LINNAEA.

Ein

Journal für die Botanik

in ihrem ganzen Umfange.

Herausgegeben

von

D. F. L. von Schlechtendal,

der Med., Chir. und Philos. Dr. Professor an der Universität zu Berlin und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Siebenter Band. Jahrgang 1832.

Mit funfzehn Tafeln Abbildungen.

Berlin 1832.

Gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

In Commission bei Oehmigke.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN LIBRARY

Inhalt.

Original-Abhandlungen.

1. Ceratotheca, eine neue Pflanzengattung aus der Ordnung der Sesameen, beschrieben von Stephan Endlicher (hierzu Taf. I—III.) ..... Seite 1
2. Einige Worte über die mit Viola montana und Viola canina verwandten Arten; von Friedr. Traug. Kützing, Pharm. in Tennstädt in Thüringen (hierzu Taf IV.) — 43
3. Observationes quaedam in aliquot Solanacearum genera et species. Auctore D. F. L. de Schlechtendal ..... — 52
4. Über die um Driesen wildwachsenden Weidenformen, von Lasch ..... — 74
5. De plantis in expeditione Romanzoffiana et in herbariis Regiis observatis disserere pergitur.
   - Verbenaceae auctore Adelb. de Chamisso ..... — 105
   - Continuatio ..... — 213
   - Continuatio ..... — 364
   - Addendum ..... — 726
   - Aristolochieae auctore Adelb. de Chamisso (cum tabb. V. VI.) ..... — 207
   - Bignoniaceae auctore Adelb. de Chamisso ..... — 542
   - Continuatio ..... — 653
   - Continuatio ..... — 689
   - Sesameae, auctore Adelb. de Chamisso ..... — 723
6. Plantae Ecklonianae.
   - Junceae auctore Ernesto Meyer ..... — 129
   - Alismaceae auctore eodem ..... — 131
   - Rubiaceae auctore G. Cruse ..... — 132
   - Gramineae recens. C. G. Neesio ab Esenbeck ..... — 273
   - Cyperaceae exposuit auctor idem ..... — 491
   - Laurineae, Myrtaceae auct. Fr. Th. Bartling ..... — 538
   - Celastrineae, Frankeniaceae, Resedaceae auctore eod. — 539
   - Lineae, Violarieae, auctore eodem ..... — 540
   - Capparideae, Ficoideae auct. eodem ..... — 540
   - Droseraceae auctore eodem ..... — 620
   - Menispermeae auctore eodem ..... — 621
   - Portulaceae, Alsineae, Sileneae auctore eodem ..... — 622
   - Paronychieae auct. eodem ..... — 624
   - Scleranthеae, Ericeae auctore eodem ..... — 627

trennen, jedoch nicht, ohne auf das geringe Gewicht, welches er selbst auf diese Eintheilung legt, aufmerksam zu machen, und die Nothwendigkeit einer künftigen definitiven Trennung wiederholt anzudeuten. Die erste seiner Abtheilungen, die er durch krautartige Stengel und eine zweiklappige Kapselfrucht bezeichnet, begreift die Gattungen: Chelone (nebst Pentstemon), Sesamum und Incarvillea; die zweite Abtheilung, die ebenfalls zweiklappige Kapseln, aber einen baum- oder strauchartigen Stamm hat, umfasst den eigentlichen Kern der Familie, nämlich Millingtonia, Jacaranda, Catalpa, Tecoma und Bignonia, während die dritte Abtheilung, durch krautartige Stengel, aber holz- oder lederartige Früchte, die nur an der Spitze aufspringen, charkterisirt, Tourretia, Martynia, Craniolaria und Pedalium in sich schliesst.

Zehn Jahre später wurde diese Anordnung Jussieu's beinahe ohne Änderung von Ventenat wiederholt *), nur dass den Gattungen Chelone und Pentstemon ihr Platz in der Ordnung der Scrofularinen angewiesen, der zweifelhaften Incarvillea, Millingtonia und Craniolaria gar nicht erwähnt wurde.

Robert Brown war der erste, welcher im Jahre 1810 die Gränzen der Bignoniaceen schärfer bestimmte, und indem er Pedalium und die Ventenatische Gattung Josephinia **), zu der er selbst eine neue Art entdeckt hatte, als Typus einer eigenen Ordnung unter dem Namen der Pedalineen aufstellt, zugleich Sesamum als den Repräsentanten einer zweiten selbstständigen Gruppe zu betrachten scheint. ***) Nichtsdestoweniger wurde Jussieu's ursprüng-

---

*) Tableau du règne végétal. Paris, 1799. Tom. II p. 402 sqq.

**) Mémoires de l'Instit. Scienc. physiques. 1806, p. 71. Jardin de la Malmaison, tab. 103.

***) Prodromus Florae Novae Hollandiae, Vol. I. p. 519.

liche Anordnung noch im Jahre 1816 in dem von ihm selbst unterzeichneten Artikel Bignoniacée des grossen Levraultischen Wörterbuches der Naturwissenschaften; *) ganz unverändert wiederholt, nur dass dort der Gattung Craniolaria keine Erwähnung mehr geschieht.

Im Jahre 1818 machte Kunth eine Revision der Jussieuischen Bignoniaceen bekannt, **) in welcher Brown's Pedalineen als eine Unterabtheilung dieser Ordnung angesehen, und nebst Sesamum, im Gegensatze zu den echten Bignoniaceen durch ihre flügellosen Samen charakterisirt werden.

Demungeachtet wurden nach Brown's Vorgange nunmehr von den meisten Botanikern die Pedalineen als selbstständige und von den Bignoniaceen ziemlich entfernte Gruppe, bald unter dem Namen der Pedalineen, bald unter dem der Sesameen, oder wohl gar der Martyniaceen betrachtet, ***) Brown's Ansicht aber in sofern von Allen missverstanden, als sie Sesamum mit Pedalium in eine Gruppe zusammenwarfen, da er doch beide als die Repräsentanten selbstständiger Ordnungen ansieht. †)

Eine von Gay im Jahre 1824 angekündigte Monographie der Sesameen, (mit Einschluss der Pedalineen) blieb leider blosses Versprechen. Von den zwei neuen

---

*) Dictionnaire des Sciences naturelles; tom. IV. p. 396 ss.

**) Journal de Physique. tom. 87. p. 445 ss.

***) *Sesameae*, De Candolle, Théorie élément. édit. 2. p. 247. Reichenb. consp. p. 125. Bartling Ordin. natur. p. 175. *Pedalineae* Lindley in Bot. Regist. IX. 934. Append. to Loudons Hort. brit. p. 526. Introduct. to the natural Syst. p. 235 (mit ganz unrichtigem, auf einige Arten von Martynia gegründetem Charakter:) *Martyniaceae*; Link Handb. 1. p. 504.

†) Nees v. Esenbeck scheint die Pedalineen als von den Sesameen getrennt zu betrachten. M. s. Nees u. Ebermayer Handb. der med. Botanik. Tom. 2. p. 472.

Gattungen aus der Gruppe der Pedalineen, Pretraea und Rogeria, die von ihm angedeutet wurden, *) ist bloss die letztere später von Delile erläutert worden; **) während die erstere, auf eine Loureiro'sche Art von Martynia ***) gegründet, so gut als unbekannt geblieben ist.

Ein bedeutenderes Verdienst hat sich in neuester Zeit der jüngere Richard um die richtigere Begränzung der Pedalineen erworben, indem er aus Martynia angulosa Lam. eine eigene Gattung unter dem Namen Carpoceras bildete, alle anderen Arten von Martynia aber, vermöge ihrer Wand-Placentation, die bei M. annua schon von Gärtner angedeutet worden war, †) zu der von ihm erweiterten Ordnung der Gessnerieen brachte. ††)

Der umfassenden Arbeit, welche De Candolle über die ostindischen Sesameen bekannt zu machen gedenkt, †††) sehen wir mit um so grösserer Ungeduld entgegen, als sie bei dem Reichthume der dem grossen Genfer Botaniker zu Gebothe stehenden Sammlungen, nicht nur Aufklärung über so manche, kaum gekannte Gattung und Art, sondern auch vollständige Lösung der die Selbstständigkeit dieser Ordnung betreffenden Zweifel verspricht.

Unterdessen sei es uns erlaubt, hier eine neue mit Sesamum verwandte Pflanzengattung von den Ufern des Senegals zu beschreiben, vielleicht dass es uns bei dieser

---

*) Annales des sciences naturelles, 1824. Tom. 1. p. 457.

**) Centurie des plantes d'Afrique du voyage de Cailliaud, p. 78. t. 2. f. 3.

***) Martynia zanguebarica Loureiro Flor. Cochinch. edit. Willd. Tom. 2. p.

†) Carpolog. Tom. II. t. 110.

††) Mémoire sur les plantes à trophospermes pariétaux, Auszugsweise im Bullet. des Sciences natur. 1830. Avril. p. 98.

†††) Wallich Plant. Asiat. rar. Praef. pag. IX.

Gelegenheit gelingt, einige unbesprochene Punkte in Bezug auf die Gruppen der Sesameen und Pedalineen zu erläutern und so neben der reichen Gabe aus Ostindien, die wir gewärtigen, auch unser Schärflein zur Geschichte dieser interessanten Pflanzenfamilien beizutragen.

CERATOTHECA.

Character differentialis. Calyx quinquefidus persistens. Corolla tubo brevi, fauce campanulatâ, limbo inaequaliter quinquefido bilabiato. Stamina quatuor didynama. Capsula truncata, a dorso plano compressa, bivalvis quadrilocularis, apice angulis quadricornis. Semina marginata. —Herba, caule cathedro indefinito; foliis simplicibus penninerviis oppositis, inflorescentiâ in foliorum axillis simpliciter definitâ, gemmâ centrali unice evolutâ, lateralibus abortientibus glandulaeformibus.

Genus Sesamo proximum; differt imprimis capsula truncatâ: cornutâ, et seminibus marginatis.

Nomen a κέρας, cornu; et θήκη capsula.

Species unica senegalensis.

CERATOTHECA SESAMOIDES.

Descriptio. Radix perennis lignosa, cylindrica, crassitie pennae columbinae, parce fibrillosa, perpendicularis, digitum ad spithamam longa, fusca, acris.

Caulis indefinitus, erectus, digitalis vel dodrantalis, tetragonus, angulis rotundatis, pennam corvinam crassus; pilis simplicibus, imprimis angulis dense obsitus.

Foliatio opposita, e caulis faciebus, per paria decussans, internodiis uncialibus.

Folia petiolata. Petioli tenues, canaliculati, duas lineas ad semipollicem longi, laminâ semper tertia parte breviores, pilosi. Lamina infimorum angulata, grosse dentata, superiorum triangulata, summorum et rameorum

ovata integerrima aut subundulata. Nervi paginâ inferâ prominentes pinnati; nervus medius cum pedicello continuus, laterales oppositi aut subalterni, sensim abbreviati, infimum par ad angulum reliquis obtusiorem patens, secundum tertiumve subsequis longius validiusque. Pagina superior pilis brevibus adpressis scabriuscula, inferior pilis longioribus vestita, glauco pruinosa, glandulis byalinis, e quatuor vesiculis globulosis, circa idealem axin verticillatis et connatis, materia mucilaginosa farctis, dense obsessa.

Ramificatio simplex, parca, ramis in infimorum foliorum axillis ad 40 grad. angulos patentibus, subfastigiatis; saepisse nulla aut in speciminibus nostris nondum evoluta.

Inflorescentia in foliorum axillis simpliciter definita. Flores solitarii bibracteolati. Bracteolae lanceolatae minimae caducae, ad basin petioli lateraliter sitae. Glandula minima, margine elevato pallido, centro depresso nigricante, substantiâ grumosâ farcto utrinque inter petiolum et bracteolam sita.

Petioli teretiusculi, pilosi, lineam longi, floriferi patentes, fructiferi erecti.

Calyx persistens. Sepala quinque hypogyna pedicello continua, inaequalia, lanceolata acuta, extus dense pilosa et glandulis vesiculosis obsita, margine ciliata, intus nervis tribus notata; posticum (cauli obversum) minimum, $\frac{1}{2}$ lineam longum, duo lateralia paullo majora, duo antica lateralibus aliquantum longiora latioraque, aestivatione subvalvata, connata in calycem quinquefidum.

Corolla. Petala quinque hypogyna sordide lutea, intus punctis sanguineis conspersa, inaequalia: duo postica, (inter sepalum posticum et duo lateralia posita), omnium brevissima; duo lateralia, (utrinque inter sepala lateralia et antica collocata) paullo majora; anticum, (inter sepala antica emergens, et postico e diametro oppositum) maximum;

omnia connata in corollam deciduam, irregularem, subobliquam, tubo brevi, postice parum protuberante, fauce ampla, campanulatâ, limbo bilabiato quinquelobo, labii superioris lobis duobus (petalis posticis) omnium minimis, inferioris trilobi lateralibus (petalis lateralibus) paullo majoribus, intermedii (petali antici) maximi, marginibus reflexis. Lobi in aestivatione ita sibi incumbentes, ut labii superioris lobus unus, utroque latere liber, hinc tegat ejusdem labii lobum alterum, illinc vicinum inferioris lateralem amplectatur, ille sibi oppositum, altero latere a proximo superioris labii lobo amplexum contigat, intermedius lateralium utrique simul incumbat.

Androecium. Stamina tubo corollae inserta, ejusque lobis alterna, sepalis opposita, inclusa; posticum, (inter labii superioris lobos ante sepalum posticum) omnino suppressum, duo lateralia (inter labium superius et inferioris lobos laterales, ante sepala lateralia sita) breviora; duo antica, (inter labii inferioris lobos laterales et intermedium, ante sepala antica posita) breviora, in aestivatione erecta. Filamenta teretiuscula, tubo corollae basi adnata, caeterum et inter se libera, ultra antherarum folliculos in acumen minimum subclavatum glandulaeforme producta. Antherae bifolliculares; folliculi ex introflexo margine incomplete biloculares, sublateraliter sutura longitudinali dehiscentes, nervo dorsali filamento adnatae et sibi contiguae, demum a basi solutae. Pollen globosus. Discus hypogynus carnosus, ovarii basin cingens, obscure dentatus, demum obliteratus.

Ovarium. Carpella duo; sepalis lateralibus sibique opposita, apice truncata, a dorso plano-compressa, ex introflexis marginibus et nervo medio intus protuberante bilocularia, conferruminata in ovarium pseudoquadriloculare. Columna placentaris centralis libera, carpellorum marginibus nervoque medio contigua, quadruplici serie

ovulifera, elongata in stylum deciduum, staminibus parum longiorem, apice bilamellatum, lamellis intus stigmatosis, in aestivatione sibi applicitis, demum patentibus, hinc sepalo postico, illinc petalo antico oppositis. Stigmata papillosa.

Fructus. Capsula membranacea bivalvis, plano-compressa, apice truncata, 4 lineas longa, $2\frac{1}{2}$ lineam lata, $\frac{1}{3}$ lineam crassa, angulis valvularum utrinque in mucronem subpatentem 1 lineam longum productis quadricornis, medio apiculo brevissimo, vix conspicuo rostrata; ex introflexis valvularum marginibus et nervo dorsali, intus protuberante, extus impresso, pseudoquadrilocularis: unde dissepimentum duplex, alterum verum, valvis parallelum, ex introflexis earundem marginibus oriundum, alterum spurium e nervo dorsali repetendum. Dehiscentia septicida, fructum in carpella resolvens. Epicarpium foliaceum glaucum, pilis brevissimis et glandulis vesiculosis obsitum. Endocarpium membranaceum. Placenta centralis gracilis valide fibrosa, pedicello continua, caeterum omnino libera. Semina placentae immediate affixa, in loculis uniseriata, imbricata adscendentia, 6—10, ovata, compressiuscula, nitida, pallide fusca. Testa chartacea marginata, margine transversim ruguloso. Endopleura tumida carnosa, albumen mentiens, testam non omnino explens, eique basi et apice tantummodo adnata, reliquâ parte libera. Albumen nullum. Embryo rectus, dicotylis, radiculâ brevi conica, cotyledonibus crassis carnosis, dorso convexiusculis, facie complanatis. Plumula inconspicua.

In Senegambia legit Kohaut.

Als wir die Pflanze, die so eben beschrieben worden, bei Gelegenheit der Revision eines der interessanten Herbarien, welche der unglückliche Kohaut am Senegal für

Sieber gesammelt hatte, als eine neue, mit Sesamum verwandte Gattung erkannten, und als solche einer genaueren Untersuchung unterzogen, wurden wir bei der microscopischen Betrachtung ihrer Oberfläche, durch eine über alle Theile derselben verbreitete, vorzüglich aber an der unteren Blattfläche häufige Menge von glänzenden drüsenartigen Körpern ganz eigenthümlicher Beschaffenheit um so mehr überrascht, als uns weder aus eigner Erfahrung etwas Ähnliches an anderen Pflanzen erinnerlich, noch in den zahlreichen deshalb zu Rathe gezogenen Schriftstellern Erwähnung analoger Bildungen zu finden war. Unser Erstaunen wuchs nicht wenig, als an allen Arten von Sesamum, die eben zur Hand waren, und an mehreren aus der verwandten Ordnung der Pedalineen, bei der ersten Untersuchung dieselben Drüsen wieder aufstiessen, während an unzähligen anderen unter das Compositum gebrachten Pflanzen, bei denen sich etwas dergleichen vermuthen liess, keine Spur derselben zu finden war, was wohl zu dem Schlusse berechtigte, es hier mit einer den Sesameen und Pedalineen eigenthümlichen Art von Drüsen zu thun zu haben. Es bestehen diese Drüsen aber aus vier Bläschen, die um eine ideale Achse kreisförmig gestellt, und an den Berührungspunkten (m. s. tab. 2. f. 4.) auf den ersten Anblick als eine etwas plattgedrückte Kugel, die in der Mitte durchbohrt, und durch zwei sich kreuzende Einschnitte in vier gleiche Theile getheilt ist, erscheinen. Eine nähere Betrachtung und der Umstand, dass sich bisweilen ein einzelnes Bläschen von den übrigen losreisst, lehrt jedoch bald, dass diese Kugel wirklich aus vier Bläschen, die zwar seitlich zusammengewachsen, nach ihrer gemeinsamen Achse zu aber frei sind, bestehen. Mit ihrer unteren Fläche sitzen die Kugeln auf der Oberhaut fest, sind jedoch leicht von derselben abzuschaben und so unter das Microscop zu bringen. Befeuchtet schwellen sie

auf, und zerplatzen sehr bald an der Peripherie, wobei mit ziemlicher Schnelligkeit eine schleimige farbelose Substanz ausströmt, ohne dass ihre Form durch diese Entleerung merklich verändert würde, was auf eine ziemliche Consistenz der Haut, aus welcher sie gebildet zu seyn scheinen, schliessen lässt. Die Eigenschaft, das Wasser schleimig zu machen, dass es wie Eiweiss aussieht, welche Rheede an Pedalium Murex rühmt, *) und die schleimige und öhlige Beschaffenheit der Blätter von Sesamum indicum, deren Rumph gedenkt, **) rührt offenbar von dem Inhalte dieser Bläschen her. Eine chemische Untersuchung des Schleimes dürfte vielleicht nicht ohne besonderes Interesse seyn.

Solche vierkuglige Drüsen habe ich vor der Hand an Sesamum orientale, Sesamum indicum, Sesamum gracile, einer unedirten, ebenfalls senegambischen Art, ***) Cerato-

---

*) Hort. malabar. X.

**) Herbar. Amboin. V.

***) *Sesamum gracile* Endl. Descriptio. Radix annua, digitum longa, parum flexuosa, fibrosa. Caulis erectus, simplicissimus, strictus, gracilis, tetragonus, glaberrimus, dodrantalis vel pedalis. Folia opposita aut subalterna, glabra, subtus glauco-pruinosa, trisecta. Petiolus tenuis subcanaliculatus, basi aliquantisper dilatatus, 3—4 lineas longus. Segmenta inferiorum obovata, repando-crenata, superiorum linearia integerrima, lateralia minora, longitudine (2 lin. — 1 digit) latitudineque ($\frac{1}{2}$—2 lin.) admodum varia, interdum dentiformia. Flores axillares solitarii patentes bibracteolati; bracteolis minimis, glabris, valde caducis. Glandulae umbonatae, atrae, utrinque inter pedicellos et bracteolas sitae. Pedicelli lineam longi. Calyx glaber; sepala lanceolata, antica lineam longa. Corolla digitalis rosea, lineis purpureis picta, lobis acutiusculis subaequalibus. Stamina quatuor didynama, absque rudimento quinti. Capsula (nondum omnino matura) annulo persistente cincta pyramidata, 6 lineas longa. In Senegambia legit Kohaut.

theca sesamoides, und Rogeria adenophylla †) beobachtet. Bei Pedalium, welches ich zu untersuchen keine Gelegenheit gehabt habe, setzt die oben erwähnte Eigenschaft, das Wasser schleimig zu machen, ihre Existenz ausser Zweifel. Bei Josephinia grandiflora RBr. habe ich die Drüsen zwar nicht bemerken können, kann ihre Abwesenheit jedoch nicht verbürgen; da ich nur Früchte dieser Art in meiner Sammlung besitze, Exemplare der ganzen Pflanze aber nur einer flüchtigen Betrachtung unterziehen konnte. Es ist aber höchst wahrscheinlich, dass sich an allen Sesameen und Pedalineen dieselben Bläschen wiederfinden. Die Grösse der Kugeln ist bei den verschiedenen Arten ziemlich gleich. Vorzüglich häufig sind sie an der unteren Blattfläche, jedoch finden sie sich auch am Stengel, den Blatt- und Blumenstielen, am Kelche und an der Blumenkrone, und bei den Sesameen auch am Epicarpium. Bei den Pedalineen fehlen sie an den Früchten. Ihre Vertheilung ist ganz unregelmässig, jedoch stehen sie immer nur auf dem Blattparenchym und nie auf den Nerven, auch scheinen sie gegen die Mitte der Blätter zu viel häufiger zu seyn als am Rande. Mit den Haaren stehen sie durchaus in keiner Beziehung.

---

†) Herr Gay scheint unsere vierblasigen Kugeln an dieser Art nicht bemerkt zu haben, wenigstens bezieht der Trivialname adenophylla, der so etwas vermuthen liesse, auf zwei Drüsen, die sich nach der in den Annales des Sciences naturelles l. c. gegebenen Diagnose an den Blattzähnen befinden sollen. Diese merkwürdige Pflanze wurde beinahe gleichzeitig von Caillaud in Nubien und von Lepricur am Senegal entdeckt, und von Gay nach Exemplaren aus letzterem Lände bestimmt. Delile, welcher Caillaud's Exemplare beschrieb und abbildete, versichert, die Drüsen an den Blattzähnen nicht gefunden zu haben, und auch ich habe sie an den senegambischen Exemplaren, die ich Herrn Gay's ausgezeichneter Güte verdanke, vergebens gesucht. Dagegen hat Delile unsere Drüsen, die er oberflächlich: une matière pulverulente grenue, très fine nennt, wohl bemerkt, aber nicht näher untersucht.

Wir bescheiden uns gern auf die Existenz und Beschaffenheit dieser sonderbaren Körper aufmerksam gemacht haben, ohne uns an ihre Deutung zu wagen, und gehen unmittelbar zur Betrachtung der Blüthe der Gattung Ceratotheca, die uns hier zunächst beschäftigt, über, bei welcher wir bei drüsigen Körpern von ganz anderer Natur, die sich beiderseits an der Basis ihrer Blüthenstiele befinden, vorerst einen Augenblick verweilen müssen.

In jeder Blattachsel, so wie überhaupt überall, wo eine Spaltung von Gefässbündeln vor sich geht, liegt die Kraft, eine Knospe hervorzubringen, *) die in sich die Natur der ganzen Pflanze vereinend, mit der Fähigkeit begabt ist, sich ins Unendliche zu entwickeln, und nur durch bestimmte, nach Gattung und Art verschiedene Gränzen der Vegetationskraft beschränkt, in eben diesen Beschränkungen ihre Wesenheit als Gattung und Art findet. Bei unserer Pflanze sind es solche Begränzungen und Modifikationen der Entwickelungs-Fähigkeit, die den Charakter einer selbstständigen Pflanzen-Gattung begründen.

In der Achsel der unteren Blätter, wo die Kraft der zwischen den beiden Kotyledonen entstandenen Mittelknospe noch überwiegt, wird selten eine neue Pflanze hervorgebracht, oder, wo sie entsteht, muss sie alle Entwikkelungsstufen, gleich der ganzen Pflanze durchgehen, bevor sie ihre höchste Ausbildung als Blüthe und Frucht erreicht, das heisst, es entsteht ein der Haupt-Achse analoges Gebilde, (ein Ast, oder Neben Achse) mit aller der Ausbildungsfähigkeit begabt, welche diese besitzt. Anders verhält es sich in der Achsel der oberen Blätter, wo die Knospe sogleich die höchste und letztmögliche Entwickelung, als Blüthe, Frucht und Same erreicht.

---

*) M. s. Agardh, Essai sur le développement intérieur des plantes. Lund. 1829. p. 68. 80 u. 81. und vergl. Cassini Opusc. phytolog. Tom. II. p. 514. ss.

Es entsteht nämlich in unserem Falle in den Achseln dieser Blätter die Blüthenknospe (bouton), die hier aus zwei sich entgegengesetzten Blättchen (bracteolae), die seitlich zur Blattachsel stehen, gebildet ist. In der Mitte zwischen den gegenständigen, und den Kotyledonen analogen Blättern dieser Knospe, entsteht nun ein neues die Plumula wiederholendes Gebilde (die Blüthe); während sich in den beiden durch das Auftreten eines Mittelkörpers zwischen den zwei Blättern der ersten Knospe entstandenen Winkeln abermals neue Knospen entwickeln können, die aber hier, so wie bei allen mir bekannten Arten von Sesamum, so wie auch in der Ordnung der Pedalineen bei Pedalium, Rogeria longiflora, Josephinia grandiflora etc. als kleine drüsenartige Körper erscheinen, während sie sich bei Rogeria adenophylla gleich der Mittelknospe zu vollkommenen Blumen entwickeln, so dass in den Blattachseln dieser Art eine dreiblumige Inflorescenz entsteht, in welcher nach dem allgemeinen Gesetze der begränzten oder centrifugalen Blüthenständen die Mittelblume vor den seitlichen zur Entwickelung gelangt, was vorzüglich an den Früchten deutlich zu bemerken ist. Da der Stengel, oder die Hauptachse durch keine Blüthe beschlossen, sich in beiden Fällen unbegränzt verlängern kann, so muss die Inflorescenz in beiden Ordnungen als eine gemischte bezeichnet werden, die überhaupt auch die gewöhnlichste sein dürfte. *)

Eine ähnliche Erscheinung haben Aug. St. Hilaire und Moquin-Tandon auch bei den Polygaleen beob-

*) M. s. Agardh Lärobok i Botanik. Tom. I. p. 312—315. Über begränzte Inflorescenz und das Verhalten der Deckblättchen bei selber, vergl. die unschätzbaren Andeutungen R. Brown's bei Gelegenheit seiner Erläuterungen von Abelia und Cometes in Wallichs plant. Asiat. rar. Tom. I. p. 15.

achtet *), namentlich bei Securidaca und Monninia, wo sich seitlich an der Basis der Blätter drüsenartige Körper zeigen, die sie für eine Andeutung von Nebenblättern (stipulae) halten, obschon aus der Stellung ähnlicher Drüsen zur Blattachsel von Krameria tomentosa deulich hervorzugehen scheint, dass sie vielmehr als die Deckblättchen (bracteolae) einer nicht entwickelten achselsländigen Inflorescenz anzusehen sind; wenn man nicht lieber, was das wahrscheinlichste sein dürfte, die meisten Arten von Nebenblättern, oder wenigstens die nicht angewachsenen, (stipulae non adnatae) und die achselständigen, (intraaxillares) als das Ergebniss einer Axillar-Knospe ansprechen will. **) Was die den kleinen Drüsen eigenthümliche Beschaffenheit in unseren Ordnungen betrifft, so bemerken wir nur, dass sie bei den Sésaméen als eine Scheibe erscheinen, deren Rand mehr oder minder erhaben, entweder ganz oder undeutlich gezähnelt ist. In einigen Fällen scheint diese Scheibe mit einer grumösen Substanz erfüllt zu sein, in anderen bemerkt man eine Vertiefung im Mittelpunkte derselben; was besonders am Sesamum gracile sehr deutlich zu sehen ist. Loureiro nennt sie bei seinem Sesamum orientale gelbe fünfspaltige Drüsen; die ganz

*) Mémoire sur la famille des Polygalées in den Mémoires du Museum d'hist. nat. Tom. XVII. p. 319. u. 322.

**) Cruse, welcher in einem sehr scharfsinnigen Aufsatze in der Linnaea (1830. p. 299. seqq.) die Symetrie der Blumen aus einer abwechselnden Entwickelung der Blätter und Nebenblätter herzuleiten versucht, hat offenbar die Bedeutung dieser Organe viel zu hoch angeschlagen. Seine Theorie, die er vorzüglich auf die unregelmäsaigen Blumen anzuwenden sucht, lässt sich z. B. bei den regelmässigen Polypetalen auf keine Art rechtfertigen, und müsste überhaupt vorerst durch eine genaue Sonderung der Organe verschiedenen Ursprungs und verschiedener Bedeutung, die man unter dem Namen von Nebenblättern zusammenzufassen pflegt, begründet werden. Über den beständigen Mangel der Nebenblätter an den Kotyledonen vergl. man Röper de organis plantarum p. 13. in der Anmerkung.

kleinen Blümchen gleichen *); und bei Rogeria longiflora Gay, (Martynia longiflora L.) werden sie als kleine Scheiden, aus denen ein keulenförmiger, einem Pistille ähnlicher Körper ansteigt, beschrieben.**) Etwas Ähnliches glaube ich nicht nur an Josephinia grandiflora, sondern auch an mehreren Arten von Lippenblumen, namentlich an Melittis Melissophyllum beobachtet zu haben, so dass sich in einigen Fällen die Achse der Seitenblume wirklich bis zu einem gewissen Grade zu entwickeln scheint. Was Delile ***) bei Rogeria adenophylla als Drüsen ausserhalb der Seitenblumen beschreibt, sind neue Knospen die sich in den Winkeln zwischen den Seitenblumen und den Deckblättchen, die übrigens an dieser Art meist verkümmern, zu entwickeln streben.

Wir kehren zur Mittelknospe zurück, deren Entwikkelung zur Blume wir nun betrachten wollen.

Es ist aber diese gebildet aus einer Anzahl von Organen, die schraubenförmig um eine gemeinsame Achse gestellt, der gewöhnlichen Ansicht zu Folge als metamorphosirte Blätter, die durch Unterdrückung der Zwischenknoten in eine Fläche zusammengerükt, und in ihren Achseln keine Knospen bergen, angesehen werden, obgleich man sie vielleicht richtiger als das Produkt einer wechselnden Entwickelung und Unterdrückung von Blättern und Knospen betrachten würde.

Ganz unverkennbar ist die blattartige Natur des ersten Kreises, (Kelches) welcher hier aus fünf Blättchen gebildet ist. Das unterste Kelchblatt, welches als das erste der

---

*) „glandulae luteae quinquefidae, quae flosculi cujusdam minimi speciem ferunt.“ Loureiro Flor. Cochinch. ed. Willd. Tom. II. p. 464.

**) Van Royen bei Willd. spec. plant. Tom. III. p. 265.

***) In Cailliaud's Voyage a. a. O.

Knospe, die zwischen den zur Blattachsel seitlich stehenden Deckblättchen entspringt, nothwendig dem Stengel zugekehrt und an dem Blumenstiele das hinterste seyn muss, ist das kleinste des ganzen Kreises. Das zweite, welches seitlich am Blumenstiele steht, und dem Zwischenraume zwischen Stengel und einem der Deckblättchen entspricht ist etwas grösser, das dritte und das vierte die beiderseits vorne zwischen Blatt und Deckblättchen entspringen, sind noch grösser, während das fünfte, welches sich auf der anderen Seite ganz wie das zweite verhält, diesem auch an Grösse ganz gleich ist. Es scheint, dass diese verschiedenen Grössen-Verhältnisse der einzelnen Kelchblättchen, mit ihrer Stellung zum Stengel, zu den Deckblättchen und zum Blatte selbst in Beziehung stehen; dass das hinterste deshalb das kleinste ist, weil es einem dieser Theile entgegensteht, während die anderen mit denselben alterniren. Der Umstand, dass auch in anderen Ordnungen die Anwesenheit oder der Mangel der Deckblättchen mit dem Grössen-Verhältnisse der übrigen Blumentheile in einigem Zusammenhange zu stehen scheinen, dürfte diese Vermuthung bestätigen. Überhaupt ist die Gegenwart und Stellung der Deckblättchen (bracteolae), deren richtige Unterscheidung von den Deckblättern (bracteae) erst neuerlich wieder Lindley dringend empfohlen hat, *) bei Beurtheilung der Symetrie der Blumen noch viel zu wenig berücksichtigt, und der Werth der von ihnen hergenommenen Gattungs-Charaktere, der sich z. B. bei den Loranthaceen sattsam bewährt hat, noch nicht hinreichend gewürdigt. Die Stellung der einzelnen Kelchtheile, wie wir sie so eben bei Ceratotheca beschrieben haben und das Grössen-Verhältniss findet sich bei allen uns

*) Outline of the first principles of Botany. § 230.

uns bekannten Sesameen und Pedalineen wieder. Am ausgesprochensten dürfte es bei Josephinia grandiflora seyn, so wie es im Gegentheile bei Rogeria adenophylla am undeutlichsten ist. Bei beiden Arten steht es mit der Grösse der einzelnen Corollentheile in einer merkwürdigen Beziehung, von der wir sogleich sprechen werden.

Die Organe des zweiten Kreises (die Kronenblätter) wechseln nach einer, wie es scheint, für das ganze Pflanzenreich allgemeinen Regel, mit denen des erstern ab, und stehen nach einem vielleicht nicht minder allgemeinen Gesetz im umgekehrten Entwickelungs-Verhältnisse zu ihnen. *)

Es ist nämlich das vorderste Kronenblatt, (der Mittellappe der Unterlippe) welches den Raum zwischen den beiden vorderen Kelchblättchen erfüllt, und dem hintersten kleinsten entgegengesetzt ist, das grösste des ganzen Kreises; kleiner sind die beiden seitlichen, welche zwischen den vorderen und den beiden seitlichen Kelchblättchen entstehend, die Seitenlappen der Unterlippe bilden und den Deckblättchen entgegengesetzt sind; noch kleiner endlich sind jene, die zwischen dem hintersten und den beiden seitlichen Kelchblättchen, die Oberlippe der Blumenkrone ausmachen, und genau genommen den beiden Kanten jener Fläche des Stengels, der die Blume zugekehrt ist, entsprechen.

Das relative Grössen-Verhältniss der einzelnen Kronenblätter wechselt in beiden Ordnungen von Art zu Art, steht jedoch immer mit der Grösse der Kelchtheile im Zusammenhange. So ist bei Josephinia grandiflora das hinterste Kelchblättchen nur halb so gross als die anderen, wofür das vorderste Kronenblatt noch einmal so gross ist

*) M. s. De Candolle Mém. légum. p. 41. u. Organographie Vol. I. p. 516.

als die übrigen. Bei Rogeria, wo, wie gesagt, die Kelchblättchen beinahe ganz gleich sind, sind die Lappen der Oberlippe sogar etwas länger als die Seitenlappen der Unterlippe, wobei jedoch auch die Verlängerung der Kronenröhre nach hinten, und die dadurch bedingte horizontale Neigung der ganzen Blume in Betracht gezogen werden muss. Bei Sesamum gracile, wo die Abstufung der Kelchblättchen sehr deutlich ist, sind nichtsdestoweniger die einzelnen Lappen der Blumenkrone beinahe ganz gleich lang, wodurch sich diese Art von allen anderen sehr leicht unterscheiden lässt, so wie überhaupt bei der Gattung Sesamum die besten Characteres specifici von dem Grössen-Verhältnisse der einzelnen Corollentheile hergenommen werden dürften.

Die Lage der einzelnen Lappen in der Knospe ist in beiden Ordnungen gleich; einer der Lappen der Oberlippe nämlich umfasst mit der einen Seite den nächststehenden Seitenlappen der Unterlippe, und bedeckt auf der anderen den zweiten der Oberlippe, dieser umfasst den nächststehenden der Unterlippe, welcher wieder den sich entgegenstehenden berührt, und nebst ihm vom Mittellappen der Unterlippe, der in einigen Arten leicht nach Innen gerollt ist, bedeckt wird. *)

Wenn man auch der Knospenlage (Aestivation) als dem Ausdrucke der Stellung der einzelnen Theile an der auf ein Minimum reducirten Blumenachse einen hohen Werth bei Beurtheilung der natürlichen Gattungs-Verwandtschaften einräumen muss, so sind wir doch zu gestehen gezwungen, dass unsere Kenntniss von allen dabei zu berücksichtigenden Umständen, besonders was die unregelmässigen und gamopetalen Blumen betrifft, zur Zeit noch viel zu mangelhaft ist, um aus der Knospenlage die

*) M. s. Tab. II. fig. 11 u. 22.

Reihenfolge der einzelnen Theile in der Blattspirale, welche die Blume constituirt, mit Sicherheit bestimmen zu können. Es darf z. B. nicht übersehen werden, dass, wo die Kronenblätter bis zu einer gewissen Höhe unter sich verwachsen und nur an den Spitzen frei sind, wo überdiess, wie in unserem Falle ihre Länge und Breite verschieden ist, (Verschiedenheiten, die offenbar mehr von ihrer Richtung zur Hauptachse bedingt werden) andere Verhältnisse eintreten, als bei regelmässigen Polypetalen, die wohl auch hinlänglich mächtig seyn können, um bei übrigens gleicher Reihenfolge der Kronenblätter eine ganz verschiedene Aestivation hervorzubringen. Überhaupt ist die ganze Lehre von der Knospenlage noch zu sehr schwankend und viel zu wenig auf ihren Urgrund zurückgeführt worden, um das zu leisten, was sie zu leisten im Stande wäre. Robert Brown, der über diesen Punkt, so wie über unzählige andere mehr Erfahrungen als alle andere Botaniker zusammen und nach einzelnen Andeutungen, die ihm hie und da gleichsam wider Willen entschlüpfen, ganz eigenthümliche Ein- und Ansichten zu besitzen scheint, würde durch eine lichtvolle Auseinandersetzung dieses Gegenstandes sich ein neues Verdienst um die Wissenschaft erwerben; wozu jedoch bei der Kargheit des grossen englischen Botanikers wenig Hoffnung vorhanden seyn dürfte. Mit um so grösserer Sehnsucht sehen wir daher einer in Deutschland angekündigten Arbeit über die Stellung der vegetativen Blätter an ihren Achsen entgegen; da wir nicht nur überzeugt sind, wie die Lehre von der spiraligen Stellung der Blätter am Stengel die von der Reihung der höher ausgebildeten Organe am Blumenstiele begründen müsse, sondern im Voraus bei dieser Gelegenheit gründliche Untersuchungen über die Knospenlage der Blüthe von Schimpers Erfahrung und Geiste zu erwarten berechtigt sind.

Die dritte Reihe (die Staubfäden) besteht aus Theilen, die denen der ersten entgegengesetzt sind und mit ihnen auch in gleichem Entwickelungs-Verhältnisse stehen. Der hinterste, dem kleinsten Kelchblättchen entgegengesetzt, erreicht in beiden Ordnungen nur Ausnahmsweise seine volle Ausbildung. Bei Ceratotheca und mehreren Arten von Sesamum ist gar keine Spur desselben vorhanden, bei anderen erscheint er als ein kurzes Stielchen mit einem kleinen Knöpfchen; am deutlichsten wohl bei Rogeria adenophylla.*) De Candolle hat an einer im botanischen Garten zu Genf kultivirten Art von Sesamum Blumen beobachtet, in welchen dieser Staubfaden gleich den übrigen vollkommen ausgebildet war.**) Die beiden Staubfäden, die den seitlichen Kelchblättchen entgegengesetzt sind, und zwischen Ober- und Unterlippe der Blumenkrone stehen, sind durchgehends kürzer als die beiden, welche den vorderen Kelchblättchen gegenüber, zwischen Mittel- und Seitenlappen der Unterlippe entspringen. Was die Organisation der Staubgefässe selbst betrifft, so bietet sie bei keiner dieser Pflanzen eine andere Besonderheit dar, als dass der Träger über die Antherensäcke hinaus verlängert, denselben das Ansehen giebt, als wären sie durch eine Drüse geendet, welche bei den verschiedenen Arten bald grösser, bald kleiner, bisweilen kugelförmig oder keulenartig erscheint, und Delile leicht verführen konnte, bei Rogeria adenophylla eines der Antherenfächer für höher angeheftet zu beschreiben, als das andere,***) was ganz und gar falsch ist.

Es bestehen nämlich in diesen Gattungen die Staubgefässe aus Trägern (Achsen), die gleich den übrigen Thei-

---

*) M. s. Tab. 3. fig. 5.

**) De Candolle Plantes rares du Jardin de Genève p. 3. t. 5.

***) M. s. Cassini opusc. phytolog. Tom. II. p. 387 ss.

len aus dem Blumenstiele entspringen, an ihrer Basis aber so innig mit den Kronenblättern verschmelzen, dass sie aus diesen zu entstehen scheinen, der eigentliche Entstehungspunkt aber bei etwas vorgerückter Entwickelung durchaus nicht mehr wahrzunehmen ist. *) Auf einer gewissen Höhe dieses Trägers befinden sich zwei gegenständige Blättchen, die sich mit den Kelchblättchen, denen sie gegenüber stehen, kreuzen und mit ihrem Mittelnerv beinahe der ganzen Länge nach an den Träger und unter sich verwachsen, mit ihren Rändern aber zusammenrollen und aneinander kleben, bis sie sich bei voller Reife wieder an denselben öffnen, und so dem in der durch sie abgeschlossenen Höhle entstandenen Blumenstaub den Ausgang gestatten. Ist die Achse länger als es die Blätter von ihrem Anheftungspunkte an bis zur Spitze sind, wie dies hier der Fall ist, so ragt sie natürlich über die Antherensäcke hinaus, und nimmt, wo sie wieder von dem Drucke der angewachsenen Blätter befreit wird, an Dicke zu, so dass sie als eine zwischen den Staubbeutelfächern sitzende Drüse erscheint. Die innige Verschmelzung der Achse mit den Antherenblattnerven, so wie der von beiden Seiten auf sie ausgeübte Druck, verdünnen den angewachsenen Theil des Trägers so sehr, dass besonders bei trockenen Pflanzen äussert schwierig wird, die Achse bis zu ihrer Spitze zu verfolgen, und die Enddrüse im ununterbrochenen Zusammenhange mit dem Träger darzustellen

Die so eben geäusserte Ansicht über den Bau der Anthere, zwingt uns, einen Augenblick bei der höchst wichtigen Frage zu verweilen, ob auch das Staubgefäss, wie man anzunehmen gewohnt ist, als die Metamorphose eines einzelnen Blattes anzusehen sey, oder ob man es mit Agardh für das Produkt einer Axillar-Knospe (Seiten-

*) M. s. Cassini opusc. phytolog. Tom. II. p. 387. ss.

achse der Blume) erklären müsse. Es ist unstreitig eines nicht der geringsten Verdienste des grossen nordischen Algologen um die Wissenschaft, in einer schon im September 1828 erschienenen kleinen höchst geistreichen Schrift, *) die aber leider viel zu wenig bekannt und beachtet worden ist, zuerst nicht nur auf die grossen Mängel der herrschenden Lehre von Umbildung der Blätter zu Blumentheilen aufmerksam gemacht, sondern auch eine neue, wenn auch vielleicht nicht durchaus haltbare, dennoch bei weitem wissenschaftlichere Theorie an ihre Stelle gesetzt zu haben.

Das Eigenthümliche von Agardhs Ansicht besteht vorzüglich darin: auch die Blume, gleich jeder anderen pflanzlichen Entwickelung nach Aussen, als ein beständiges Entstehen von Knospen in den Blattachseln, und eine Entwickelung der Knospe zu Blättern, an denen sich neuerdings Knospen bilden, u. s. f. anzusehen. **)

Den einfachsten Ausdruck der Pflanze findet er:

1) In dem absteigenden Systeme = der Wurzel; und zwar, absteigend in die Erde, (= Wurzel der ersten Knospe) oder in die Substanz der Pflanze selbst, (= Wurzeln aller folgenden Knospen,) ***)

2) In dem aufsteigenden System = der Knospe, d. i. Organen, die an ihrer Basis verwachsen, die Achsen der

*) Essai de reduire la Physiologie végétale à des principes fondamentaux par C. A. Agardh. a Lund, chez Mr. Gleerup (1828). 56 pgg. in 8vo.

**) M. s. Essai sur la végétation considérée dans le développement des bourgeons; par Aubert du Petit-Thouars. Paris, 1809. 8vo.

***) M. s. Agardh, sur le développement intérieur des plantes. Lund, 1829. 8vo.

Pflanze bilden, an ihrer Spitze aber sich zu Blättern entwickeln. *)

β) In dem Indifferenz-Punkt zwischen Wurzel und Knospe = Anheftungspunkt des Blattes. **)

Aus der Entwickelung und Metamorphose dieser drei Systeme entstehen alle äusseren Pflanzen-Organe durch den beständigen Wechsel der Belaubung und des Knospens, während alle Achsen Produkte der Indifferenzpunkte und des absteigenden Systemes sind, wie nachstehendes Schema zeigt.

		Indifferenz. (Blatt.)	*Aufsteigendes System.* (Knospe.)	*Produkt der Indifferenz u. des absteigenden Systems.* (Achse.)
1. Grad.	Urzustand.	Samenlappen.	Blattfederchen.	Stengel.
	Metamorph.	Deckblatt.	Blumenknospe.	Blumenstiel.
2. Grad.	Urzustand.	Blatt.	Blattknospe.	Ast.
	Metamorph.	Kelch u. Kronenblatt.	Staubgefäss.	Träger.
		Fruchtklappe.	Samenboden.	Samensäulchen.

Aus Vorstehendem ist ersichtlich, dass die Theorie des scharfsinnigen Schweden von der gemeinhin angenommenen vorzüglich darin abweicht, dass er, 1) Kelch und Kronenblatt als Organe derselben Stufe betrachtet, 2) dass er die Staubgefässe als das Produkt einer axillaren Knospe, nicht aber eines Blattes, und 3) Fruchtklappe und Samenboden, (gegen De Candolles Lehre vom Entstehen der Eierchen aus dem Blattrande) als typisch verschiedene Organe ansieht.

Was den zweiten dieser Lehrsätze anbetrifft, so dürften wohl die meisten denkenden Botaniker die unüber-

---

*) M. vergl. Turpin's système axifère und appendiculaire, dessen Iconographie. Tom. I. p. 36. ss. u. 52. ss.

**) M. vergl. Kieser Aphorismen aus der Physiologie der Pflanzen. S. 23—31.

steiglichen Schwierigkeiten, die mit der Ansicht, als sei das Staubgefäss ein metamorphosirtes Blatt, verbunden sind, schon längst genugsam gefühlt haben; um Agardh's Theorie hier nicht um so bereitwilliger anzunehmen, als sie nicht nur den Schlüssel zur Erklärung des Antherenbaues enthält, sondern auch die Entstehung des Pollens mannigfach erläutert. *)

Grössere Schwierigkeit bietet es dar, das Blatt auszumitteln, in dessen Achse die Antherenknospe entsteht, da bei der Behauptung, sie stehen bei isostemonen Pflanzen in der Achsel des Kelchblattes, bei diplostemonen aber sowohl in den Kelch- als Kronenblatt-Achseln, die schwerlich zu erweisende identische Natur der Kelch- und Kronenblätter postulirt, auf manche Unwahrscheinlichkeit aber, wie z. B. dass bei den Corolliflören die Blätter eines zweiten Kreises (petala) zwischen denen des ersten (sepala) und ihren Axillar-Knospen eine Scheidewand bilden müssten, so wenig als auf jene Pflanzen, wo die Anzahl der Staubfäden das Multiplum der Kelch- und Kronenblätter ist, Rücksicht genommen wird.

Es dürfte vielleicht consequenter seyn, einen Schritt weiter zu gehen und auch das Kronenblatt für eine Seiten-Achse, und zwar für ein den Phyllodien analoges Gebilde zu erklären, und anzunehmen: dass die Kelchblätter normal

---

*) Agardh's Ansicht über den Bau der Anthere, und die der Entstehung der Uredineen analoge Bildung des Pollens findet man in seinem Essai sur le développement intérieur des plantes p. 88—90. Die dort ausgesprochene Deutung der Anthere weicht in sofern von unserer oben gegebenen ab, als er die Antherenblätter mit ihren Rändern angewachsen, und durch den Mittelnerv aufspringen lässt. Nach Agardh's Ansicht wären also die Antherenblätter gleich den Karpellarblättern nach innen gerollt und ihre äussere Oberfläche entspräche der unteren Blattfläche, nach unserer Ansicht sind sie nach aussen gerollt, und ihre Innenhaut, die das Pollen absondert, ist aus der unteren Blattfläche gebildet.

keine Knospen bergen, und dass im zweiten und dritten Kreise die Blätter ganz unterdrückt, dafür aber die Knospen zu Kronenblättern oder Staubfäden entwickelt werden.

Die Beschaffenheit der Kronenblätter, ihre manchmal so eigenthümliche Form und Zeichnung, ihre Hinfälligkeit, die grosse Tendenz unter sich und mit den nächststehenden Organen zu verwachsen, und mehr noch als alles dieses, die an monströsen Blumen so oft wahrnehmbare kronenblattartige Ausbreitung der Träger so wie das Erscheinen von Staubbeuteln an der Spitze der Kronenblätter, dürften berücksichtigungswerthe Stützen für diese Hypothese sein. Was Agardh's Lehre von der Differenz zwischen Fruchtklappe und Samenboden betrifft, so werden wir unten Gelegenheit haben darüber zu sprechen, und kehren hier zur weitern Betrachtung unserer Ceratotheca zurück; und kommen nun zur Frucht, dem vierten Kreis der Blumen-Organe, dessen Elemente wieder mit den Theilen des ersten und des dritten Kreises abwechseln, denen des zweiten aber entgegengesetzt sind.

Wenn wir den Fruchtknoten, oder auch die reife Frucht unserer Ceratotheca horizontal durchschneiden, so bemerken wir leicht; dass diese aus zwei sich gegenüber stehenden Blättern gebildet ist, die mit ihren Rändern gegen den Mittelpunkt der Blume gebogen, sich gegenseitig mit diesen berühren, und längs der ganzen Commissur verwachsen; dass ferner die entgegengesetzten Ränder der beiden Blätter sich bis auf den Punkt genähert sind um aneinander zu stossen, und so die zwei durch die einwärts gebogenen Blätter entstandenen Höhlungen abzuschliessen, während zugleich in entgegengesetzter Richtung der Mittelnerv der Karpellarblätter, nach aussen (auf dem Rücken der Kapsel) durch eine Längenfurche bezeichnet, nach innen so weit hervorspringt, dass er, was hier durch die Zusammendrückung der ganzen Kapsel vom

Rücken aus um so leichter werden muss, die Vereinigungspunkte der Blattränder berührt, wodurch das Ganze das Ansehen einer durch zwei sich kreuzende Linien in vier Theile getheilten Ellipse gewinnt.*) Durch einen vertical vom Gipfel der Frucht nach ihrer Basis, durch den breitern Theil derselben geführten Schnitt, trennen wir die beiden Karpelle von einander, ganz wie sie sich bei vollkommener Reife von selbst lösen; **) ein durch den schmäleren Theil geführter, würde jedes einzelne Karpell in seiner Mitte durchschneiden, und mit dem gegenüberstehenden Theil des anderen verbunden lassen, woraus man ersieht, dass die Kapsel vom Rücken und nicht von den Seiten zusammengedrückt ist.

Wenn man allen Grund hat anzunehmen, dass es die Symetrie der Blume fordere, dass eben so viele Karpelle vorhanden seyen, als wir Theile in jedem der übrigen Wirtel antreffen; wenn wir schliessen, dass bei dicotylen Pflanzen die Fünfzahl auch in der Frucht die normale sey, ***) gleichwie sie es im Kelche, in der Blumenkrone und in den Staubfäden ist, und wir in unserer Gattung, so wie in den meisten mit unregelmässigen lippenförmigen Blumen, nur zwei Frucht-Elemente anzutreffen; dringt sich uns nothwendig die Frage auf, in welcher Beziehung die zwei Karpelle, die sich von den fünf normalen allein entwickelt haben, zu den Theilen der übrigen Wirtel

---

*) M. s. Tab. II. f. 18 u. 28.

**) M. s. Tab II. f. 29.

***) Über dieses Gesetz im Allgemeinen sehe man Robert Brown im Append. zu Oudneys, Denhams und Clapperton's Narrative p. 236—238, (verm. Schrift. Thl. IV. p. 56. 57.) über die Dreizahl in den Fruchttheilen monocotyler Pflanzen insbesondere, dessen Bemerkungen in Wallichs plant. Asiat. rar. Tom. I. p. 75. M. vergl. auch Nees v. Esenbeck, über die Anlage zu einer dreizähligen Frucht bei den Gräsern, in der Linnaea, Octob. 1830. p. 679. seqq.

stehen. Die Karpelle müssen, wie bereits erwähnt worden, nach dem Gesetze der symetrischen Alternation der Blumenwirtel den Kronenblättern gegenüberstehn, mit den Kelchblättchen und Staubfäden aber abwechseln; in unserem Falle also zwei zwischen dem hintersten und den beiden seitlichen Kelchblättchen, (den Lappen der Oberlippe gegenüber) zwei zwischen den beiden seitlichen und den beiden vorderen Kelchblättchen, (vor den Seitenlappen der Unterlippe) und eines zwischen den beiden vorderen Kelchblättchen, dem Mittellappen der Unterlippe gegenüber. Von diesen fünf Karpellen entwickeln sich aber in unserem Falle nur die beiden, welche sich und dem Mittelpunkte der Blume gerade gegenüberstehen, nämlich diejenigen, welche zwischen den seitlichen und vorderen Kelchblättchen entstehen, und den Seitenlappen der Unterlippe entgegengesetzt sind. Es wird nicht nöthig sein hier noch zu bemerken, dass eben diese Karpelle, den zur Blattachsel seitlich stehenden Deckblättchen entsprechen, und dass die beiden Lappen der Blumenkrone, denen sie gegenüberstehen, in der Aestivation die innersten sind, obgleich der Zusammenhang zwischen allen diesen Umständen durchaus nicht zu verkennen ist; und wir wollen, um die Stellung der Karpelle in unserem und den analogen Fällen praktisch zu erweisen, nur noch darauf aufmerksam machen, dass man bei Sesamum und Ceratotheca, wenn man die Stellung der Karpelle zu den stehenbleibenden Kelchblättchen betrachtet, deutlich sehen kann, dass die Mitte des Karpellarrückens genau dem Zwischenraume zwischen den seitlichen und den vorderen Kelchblättchen entspricht.

Je wichtiger uns die von der Stellung der Karpelle zu den übrigen Blumentheilen und zur Hauptachse hergenommenen Charaktere erscheinen, um so schmerzlicher muss man es empfinden, dass einerseits die beschreiben-

den und zeichnenden Botaniker auf dergleichen Stellungs-Verhältnisse bisher so wenig Rücksicht genommen haben, anderer Seits aber die Aussprüche der Meister in der Wissenschaft, die, wie Brown, De Candolle und Martius, diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit geschenkt haben, mit einander im Widerspruche stehen. *)

Wo mehr als zwei Karpelle zur Entwickelung gelangen, wie dies zufällig bei einem kultivirten Sesamum, **) und in der Familie der Pedalineen normal bei Rogeria und Josephinia grandiflora geschieht; sind es immer die zwei hintersten, welche den Lappen der Oberlippe entsprechen die hinzukommen, wie man dies sehr deutlich bei der angeführten Art von Josephinia, ***) und noch deutlicher bei Rogeria adenophylla †), aus dem Verhältnisse der hinteren Fruchtfächer zu den vorderen abnehmen kann. Nie scheint sich das fünfte Karpell zu entwickeln, welches dem Mittellappen der Unterlippe entsprechen würde, und nach dem bei Gelegenheit der Blumenkrone besprochenen Gesetze, demzufolge die Theile jedes Wirtels, mit denen des nächsten und überhaupt aller mit welchen sie alterniren, im umgekehrten Entwickelungs-Verhältnisse stehen, das Schwächste des ganzen Kreises seyn müsste.

Es sei uns erlaubt, hier die Frage aufzustellen, ob nicht etwa das Erscheinen eines hypogynischen Ringes

*) M. vergl. De Candolle, Organograph. Tom. I. p. 519. Mémoire sur la famille des Crassulacées p. 8. R. Brown l. c. (vermischt. Schrift. Thl. IV. p. 54—59.) Martius Nov. gen. et spec. Vol. II. p. 118. 131. 135 u. Vol. III. p. 19. Über die Stellung der Karpelle bei den Polygaleen s. m. St. Hilaire und Moquin-Tandon in den Mém. du Mus. Tom. XVII. p. 332. 333. Man vergl. auch Wydler, Essai monographique sur le genre Scrofularia in den Mémoires de la Soc. de Phys. de Genève. Tom. IV. p. 137.

**) M. s. De Candolle Plant. rar. du jard. de Genève.

***) M. s. tab. III. f. 63.

†) M. s. tab. III. f. 76.

der bei so vielen Gattungen mit zwei Karpellen und unregelmässigen Blumen die Basis des Fruchtknotens umgiebt, mit der Unterdrückung der Karpelle in Verbindung gebracht werden könnte; es ist wenigstens sehr auffallend dass er in vielen Gattungen bloss als eine an der hinteren Seite des Ovariums stehende Drüse erscheint, in anderen das ganze Ovarium umgiebt, in allen diesen Fällen aber in kein symetrisches Verhältniss mit den übrigen Blumentheilen zu bringen ist, folglich auch nicht die Andeutung eines fehlenden Wirtels von Staubgefässen, wie man gewöhnlich annimmt, sein kann. Bemerkenswerth ist es auch, dass dieser hypogynische Ring oft, z. B. in der Familie der Polygaleen, in den Gattungen mit zweifächrigen Ovarien sich ganz anders verhält als in jenen, die einfächrige Fruchtknoten haben, *) und oft erst mit der Ausbildung desselben zur Frucht seine volle Entwickelung zu erreichen scheint. Es frägt sich noch, in wiefern diese Ansicht mit der hypogynischen Stellung dieser Körper in Zusammenhang zu bringen wäre. Gewiss ist es, dass man unter den Namen von Nektarien, hypogynischen Drüsen etc. Organe von ganz verschiedener Bedeutung begreift, deren Natur auch von den wenigen Botanikern, die, wie Link und Turpin sich insbesondere mit denselben beschäftigt haben, keinesweges ist ergründet worden. Wir kehren zur Frucht unserer Gattung zurück. Es ist im Allgemeinen keinem Zweifel unterworfen, und kann in dem Falle, der uns hier zunächst beschäftigt, durch das Vorkommen der nämlichen vierblasigen Drüsen auf dem Rücken der Karpelle, die wir an den Blättern beschrieben haben, insbesondere erwiesen werden, dass die Pericarpien metamorphosirte Blätter sind; und wenn dies der Fall ist, muss

*) M. s. St. Hilaire in den Mém. du Mus. Tom. XVII. p. 331.

sich auch die besondere Form der Kapsel, vorzüglich aber die an den oberen Ecken derselben erscheinenden vier hörnchenförmigen Fortsetzungen, die lebhaft an die zur Fruchthülle erhärteten Kelche von Ceratocarpus erinnern, schon aus der Form und der Nervenvertheilung der vegetativen Blätter erklären lassen. Wenn man die Blätter der verschiedenen Pflanzen aus der Familie der Pedalineen und Sesameen näher betrachtet, und die Vertheilung der Nerven in denselben untersucht, so sieht man bald, dass sie alle darin übereinkommen, dass sich der Mittelnerv, den man als eine Fortsetzung des Blattstieles betrachten kann, gegen die Spitze des Blattes zu verlängert, und nach beiden Seiten abwechselnd Seiten-Nerven ausschickt, die sich aber rücksichtlich ihrer Stärke und Länge in den verschiedenen Gattungen sehr verschieden verhalten, von welchen Umständen eben auch die verschiedenen Blattformen, die wir antreffen, bedingt werden. So nehmen bei Sesamum orientale die Seitennerven gegen die Spitze des Blattes nach und nach an Länge ab, woraus nothwendig ein eiförmiges Blatt entsteht; bei den unteren Blättern von Sesamum indicum ist das unterste Nervenpaar dem Mittelnerv an Stärke und Länge beinahe ganz gleich und mit demselben durch kein Parenchym verbunden, so dass es die Seitenlappen eines dreispaltigen Blattes bildet. Bei einigen Exemplaren dieser Art, von denen ich mehrere aus Ober-Egypten vor mir liegen habe, *) ist im

---

*) De Candolle, Plant. rar. du jard. de Gen. glaubt Sesamum orientale und S. indicum in eine einzige Art vereinigen zu müssen, mir ist im Gegentheile wahrscheinlich, dass die von ihm abgebildete Pflanze weder zur einen noch zur anderen zu ziehen, sondern als selbstständige Art zu betrachten sei. Übrigens dürfte, wie bereits erwähnt worden, der Differenzial-Charakter dieser Arten mehr in den Grössen-Verhältnissen der Corollentheile als in den Blättern zu suchen sein.

Gegentheile das unterste Nervenpaar sehr schwach, und bildet mit dem Mittelnerv einen beinahe rechten Winkel, während das zweite in einem viel spitzeren entspringt, und sich zum Mittelnerv ganz so verhält, wie in den eben beschriebenen gewöhnlichen Blättern das erste. Da hier das die beiden unteren Nervenpaare umgebende Parenchym von dem des Mittelnerv und unter sich getrennt ist, entstehen dreispaltige Blätter, die an der Basis beiderseits kleine Läppchen tragen. Dieselbe Blattform treffen wir bei Sesamum gracile, nur dass hier dreispaltige Blätter längs des ganzen Stengels vorkommen, bisweilen aber die Seitenlappen so kurz sind, dass sie als ganz kleine Zähne erscheinen. Bei Rogeria adenophylla ist das unterste Nervenpaar so sehr ausgesprochen, dass man diese Blätter als eigentlich dreinervige bezeichnen kann. Überdies ist sowohl dieses, als auch einige der folgenden Nervenpaare über die Blattsubstanz hinaus verlängert, ein Umstand, der die stachelspitzigen Zähne des Blattrandes erzeugt, und über die Fruchtform dieser Gattung das grösste Licht verbreitet. — Bei unserer Ceratotheca findet zwischen den unteren, mittleren und obersten Blättern eine bemerkenswerthe Verschiedenheit Statt. Die untersten haben im Allgemeinen die tiefsten Seitennerven etwas kürzer als die nächstfolgenden, die gewöhnlich die längsten des ganzen Blattes sind, gegen die Spitze des Blattes nehmen sie wieder ziemlich plötzlich an Länge ab, so dass Blätter entstehen, die zwischen den ey- und rhombenförmigen gleichsam in der Mitte stehen. Bei den oberen Blättern ist das erste, bisweilen auch das zweite Nervenpaar sehr wenig ausgesprochen, und bildet mit dem Mittelnerv einen fast rechten Winkel, während das zweite oder dritte viel länger ist, und in einem mehr spitzen Winkel entspringt; das nächste Paar ist um ein Bedeutendes kürzer, und so

nehmen sie gegen die Spitze des Blattes zu allmählich an Länge ab. Die obersten Blätter endlich sind den untersten beinahe ganz ähnlich, nur mit dem Unterschiede, dass die absolute Länge der Seitennerven hier viel geringer ist, die Blätter daher viel schmäler erscheinen. Es stehen diese Blätter aber an der Spitze eines noch grosser Entwickelung fähigen Stengels, und sind daher als junge Blätter zu betrachten, die bei fortgesetzter Vegetation gewiss dieselbe Form wie die mittleren gewonnen haben würden; denn es scheint ziemlich ausgemacht, dass das Überwiegen der einzelnen Nervenpaare rücksichtlich ihrer Länge, beinahe immer das Ergebniss einer späteren Entwickelung ist, so zwar, dass Anfangs alle Seitennerven gleich lang sind, und sich erst später einige Paare mehr zu verlängern streben.

Aus dem Gesagten scheint mir der Bau der Kapsel von Ceratotheca sehr leicht zu erklären, wenn man annimmt, dass die nach innen gebogenen Ränder des Karpellarblattes dem Parenchym und Nerven, die nach Aussen seitlich von den zwei hervorspringendsten Seitennerven liegen, entsprechen, der Karpellarrücken aber durch den zwischen diesen beiden Seitennerven gelegenen Theil des Blattes gebildet sei; woraus dann zu folgen scheint, dass die Hörnchen an den Ecken der Karpelle, von denen am Ovarium noch durchaus keine Spur zu sehen ist, durch eine spätere Verlängerung eben dieser Nerven gebildet werden. Es darf nicht übersehen werden, dass in unserem Falle der Mittelnerv des Karpellarblattes sich nicht weiter fortsetzt, wodurch vielleicht die Entwickelung der Seitennerven begünstigt wird. Es wäre noch zu untersuchen, ob die Ausbildung der seitlich vom Hauptnervenpaare gelegenen Theile des Blattes zur Scheidewand und der Umstand, dass die nach innen gebogenen Ränder der

Kar-

Karpellarblätter des Epicarpiums entbehren, *) irgend in einem Zusammenhange stehen.

Ganz analog scheint der Bau der Kapsel von Pedalium zu seyn, nur dass sich hier auch der Mittelnerv, (der übrigens bei dieser Gattung so wenig als bei Rogeria im Inneren der Kapsel hervortritt) nebst seinen Haupt-Seiten-Nerven fortsetzt, wodurch die Hörnchen nicht mehr an der Spitze, sondern etwa an der Mitte der Frucht, die gleichsam aus der von Sesamum und Ceratotheca zusammengesetzt ist, erscheinen. Bei Sesamum nämlich **) sind die Karpellarblätter, gleich den unteren Stengelblättern in einigen Arten, als dreispaltig zu betrachten, deren Seitenlappen aber kürzer sind als der Mittellappen ist. Jene sind nach innen geschlagen und bilden die Scheidewand, während dieser über sie hervorragend mit dem gegenüberstehenden Karpelle verwächst, und so eine Pyramide auf der Spitze der Frucht bildet. Da die Scheidewände (Seitenlappen) kürzer sind als der Rücken (Mittellappen) der Frucht, so ist sie an der Spitze nothwendig nur zweifächrig, da sie hier blos durch den einspringenden Mittelnerv in zwei Fächer getheilt wird, der eigentlichen echten Scheidewand aber gänzlich entbehrt. Zugleich lehrt diese Kapsel, dass es nicht ohne Einschränkung angenommen werden kann, wenn De Candolle behauptet, dass die spitze Form einer Frucht immer von einer grösseren Länge der Bauchnaht vor der Rückennaht herzuleiten sei, und dass im umgekehrten Falle am Gipfel nothwendig ein Einschnitt oder ein Nabel entstehen müsse.

Wir kommen zur Erklärung der Frucht von Rogeria. Diese ist aus vier Karpellen zusammengesetzt, von denen

---

*) M. s. De Candolle Organograph. Tom. II. p. 24. Roeper Euphorb. p. 48. t. 2, f. 42.

**) M. vergl. die vortreffliche Figur bei Gärtner carp. T. II. t. 110.

zwei den Seitenlappen der Unter-, zwei den Lappen der Oberlippe entsprechen. Die beiden hinteren Karpelle, bedeutend kleiner als die zwei seitlichen, bilden mittelst einer Hervorragung des Mittelnervs auf dem Karpellarrücken beiderseits einen ziemlich starken Stachel; ein viel schwächerer wird an der hinteren Seite der Frucht, der beiden Karpelle erzeugt; während die beiden seitlichen dort, wo sie mit den hinteren zusammenstossen und eng verwachsen, ebenfalls einen Stachel erzeugen, und überdies noch gegen die vordere Seite der Blume zu (der Mittellinie des Karpellar-Rückens entsprechend) einen anderen viel stärkeren tragen. Die Frucht hat demnach gewöhnlich sieben Stacheln, von denen vier den beiden seitlichen, drei den zwei hinteren Karpellen angehören; es geschieht jedoch bisweilen, dass die Stacheln am Vereinigungspunkte der seitlichen und hinteren, oder der beiden hinteren Karpelle unter sich, so schwach sind, dass man sie als ganz fehlend betrachten kann, was dann sechs-, fünf- oder vierstachlige Früchte giebt.

Bei Josephinia grandiflora finden wir dieselben Verhältnisse wieder. Die ganz mit Stacheln übersäete Frucht ist ebenfalls aus vier Karpellen gebildet, die so wie bei Rogeria gestellt sind. Die beiden hinteren Karpelle tragen auf ihren Rücken und an der Commissur, wo sie unter sich und mit den seitlichen verwachsen, der ganzen Länge nach eine Reihe von Stacheln, folglich fünf Reihen, während von den beiden seitlichen jedes mit drei solchen Reihen besetzt ist, was für die ganze Frucht eilf Reihen giebt. Diese Stacheln stehen übrigens an der Mitte der Frucht in einem rechten Winkel zu derselben, während sie gegen die Basis einen stumpfen, gegen die Mitte zu aber einen mehr und mehr spitzen Winkel bilden. Den Mittelpunkt der Spitze bezeichnen ausserdem zwei aufrecht stehende Stacheln, das Residuum der Griffel-Basis

Es scheint, dass die Stacheln in den einzelnen Reihen so gestellt sind, dass sie mit denen der nächsten Reihe alterniren, und dass die scheinbare Verwirrung, die in ihrer Stellung auf den ersten Blick zu herrschen scheint, durch das Fehlschlagen des einen oder des andern Stachels, bisweilen auch einer ganzen Reihe hervorgebracht wird.

Was den inneren Bau der Früchte bei den beiden eben genannten Gattungen betrifft, so müssen wir zuerst die beiden seitlichen Karpelle von den hinteren getrennt betrachten. Bei Rogeria sehen wir deutlich zwei Karpellarblätter, die wie bei den Sesameen seitlich an der Blumenachse stehen und sich nach innen rollen. Nach hinten gegen die Central-Achse verwachsen diese Blätter auf das innigste unter sich, nach vorne ist ihre Verbindung viel schwächer, und da sich hier ihre Ränder auch nicht so weit nach innen schlagen als hinten und den Kuchen nicht berühren, so erscheint der den Mittelnerv repräsentirende Stachel nicht ganz seitlich, sondern mehr nach vorne zu. Das Aufspringen der reifen Früchte wird durch die Trennung eben dieser schwach verbundenen Ränder bewirkt. Die beiden hinteren Karpelle sind als die umgekehrten seitlichen zu betrachten, da ihr vorderer, von der Haupt-Achse abgewendeter Rand, gleichfalls sehr stark nach innen gebogen, mit der Placenta verwächst, während der andere der Hauptachse zugekehrte gar nicht eingeschlagen, mit dem entsprechenden Rande des nächststehenden Blattes in Verbindung tritt, und den Stachel mitten an der hinteren Seite bildet. Die Verbindung der seitlichen und der hinteren Karpelle wird durch die Verwachsung der dem Mittelpunkte der Blume zugekehrten Karpellarrücken bewirkt. Da sich nur die seitlichen Karpelle in die Spitze der Frucht verlängern, die hinteren aber bei einer viel geringeren Entwickelung gleichsam nur auf die Commissur der seitlichen aufgeklebt, und bei diesen die die Scheide-

wand bildenden Ränder nur bis zu einer gewissen Höhe eingeschlagen sind, so ist die an der Basis vierfächrige Frucht an der Spitze nur einfächrig, jedoch sind zwei Fächer kleiner, und die beiden grösseren nur unvollkommen von einander geschieden.

Bei Josephinia grandiflora bilden die vier Karpelle mit ihren eingerollten Rändern und einspringendem Mittelnerv achtfächrige Früchte, von denen jedoch die vier hinteren merklich kleiner sind als die vorderen. So wäre denn selbst bei denjenigen Pedalineen, die auf den ersten Anblick am meisten von den Sesameen abzuweichen scheinen, ein ziemlich analoger Fruchtbau nachgewiesen, nur dass sich die beiden hinteren Frucht-Elemente, die sich dort nur ausnahmsweise zeigen, hier normal entwickeln; eine Verschiedenheit, auf die aber eben kein grosses Gewicht zu legen sein dürfte, da bei Pedalium, Josephinia Imperatricis, mehreren Arten von Rogeria etc. ebenfalls nur die beiden seitlichen Karpelle vorhanden sind. Wichtiger ist es, dass bei den echten Pedalineen, (Pedalium, Rogeria, Pretraea und Carpoceras) die bei den Sesameen durch den einspringenden Mittelnerv gebildete falsche Scheidewand gänzlich fehlt. Josephinia, welche sich durch die Anwesenheit solcher unechten Scheidewände, und noch mehr durch die aufrechte Stellung der Samen, die das ganze Fach erfüllen, durch die Schale derselben, und vielleicht auch durch die Abwesenheit der vierblasigen Drüsen von den übrigen Gattungen entfernt, dürfte am zweckmässigsten als eigene Unterordnung, zu der wir noch mehrere Glieder aus Neu-Holland zu erwarten berechtigt sind, angesehen werden.

Der Unterschied des Samenbodens in beiden Ordnungen darf nicht übersehen werden. Bei den Sesameen sehen wir ein Säulchen, aus starken Fibern gebildet, welches offenbar eine Verlängerung der Blumenachse ist, in der

Frucht aufsteigen, und ohne mit den Karpellarrändern oder dem einspringenden Mittelnerv die geringste Verbindung einzugehen, sich in den Griffel verlängern. Auf diesem Säulchen sitzen in vier Reihen die Samen. Bei Rogeria aber, dringt ein, ebenfalls als Verlängerung des Blumenstieles zwischen den seitlichen und hinteren Karpellen aufsteigendes, und mit diesen verwachsenes Gewebe von Fasern zwischen die eingeschlagenen Ränder der Karpelle, und bricht endlich gleichsam als eine auf denselben sitzende Wulst, an der die Samen befestigt sind, in der Fruchthöhle hervor, während dieselbe Substanz nach Oben immer schmächtiger werdend, zuletzt in einen dünnen Faden endet, der rückwärts im Schnabel der Frucht aufsteigt. *)

Ein Blick auf den inneren Bau der Kapseln von Ceratotheca oder Rogeria ist hinreichend, De Candolle's überaus sinnreiche Lehre vom Entstehen der Eierchen aus dem Blattrande, **) mehr als unwahrscheinlich zu machen; aber eben so wenig werden wir in den gegebenen Fällen Agardh's obenerwähnte Theorie, nach der die Placenta die Axillar-Knospe des Karpellarblattes wäre, ***) zu rechtfertigen im Stande sein.

Es dünkt uns viel einfacher, das Placentarsäulchen hier als eine Verlängerung der Blumenachse anzusehen,

---

*) M. s. Tab. 3. f. 63.

**) De Candolle, Organograph. Tom. I. p. 476. 477. Mém. Legum. p. 52. (M. vergl. R. Brown vorh. Schrift. Tom. II. p. 402.) Über die Knospen an den Blattkerben von Bryophyllum, durch die D. C.'s Ansicht erzeugt worden zu sein scheint s. m. Turpin, in den Mém. du Museum. Tom. XVI. p. 170. seqq. t. 10. Ähnliches hat Prof. Henslow zu Cambridge, an Malaxis paludosa beobachtet. M. s. Annales des Scienc. naturell. 1830. Janvr. p. 103. t. 4. f. B.

***) M. s. Agardh, Essai etc. p. 28. 29.

die von den Karpellarblättern nur in sofern abhängig ist, als sie bei ihrer seitlichen Ausbreitung in die von jenen abgeschlossenen Höhlungen einzudringen gezwungen, durch die Stellung der Karpelle ihre Richtung erhält. Man denke sich das Samensäulchen von Ceratotheca als eine Verlängerung des Blumenstieles, welche mit paarweise sich kreuzenden metamorphosirten Blättern, (Samen) bekleidet ist, und betrachte die Karpellarblätter gleichsam als die an der Basis dieses Triebes stehenden Deckblätter, die ihn wie eine Scheide einschliessen, und man wird es leicht begreiflich finden; wie diese vom Mittelnerv und den eingebogenen Rändern der Karpelle beengte Achse gezwungen wird, mit ihren Blättern (Samen) die vier von jenen abgeschlossenen Höhlungen aufzusuchen. Dasselbe sehen wir bei Rogeria, nur dass hier die Anzahl der Karpelle und ihre Stellung eine andere Ausbreitung des verlängerten Blumenstieles erfordert, und seine Verwachsung mit den Karpellarrändern bedingt. Der Griffel, eine Verlängerung des Säulchens, ragt bei den Sesameen über die Karpelle hinaus, bei den Pedalineen hingegen steigt er in den Schnabel der Frucht auf, und verlängert sich nicht über denselben. Noch ist zu bemerken, dass in beiden Ordnungen die Narben, die wir den Schlusspunkt der Blumenachse nennen möchten, deutlich zeigen, dass sich die Samensäulchen mit den Karpellar-Blättern kreuzen, diese stehen nämlich seitlich zur Hauptachse, während von jenen eine dem Stengel zugekehrt, und die andere von demselben abgewendet ist; Beweiss genug, dass die Griffel keine Verlängerung der Karpellarblätter sein können, wie De Candolle anzunehmen geneigt scheint.

So einleuchtend es uns scheint, dass bei diesen Pflanzen die Samensäule als eine von den Karpellarblättern unabhängige Verlängerung des Blumenstieles zu betrachten ist, so sind wir doch überzeugt, dass es der Fälle nicht

wenige giebt, wo wir die Placenta für Knospen in den Achseln der Karpellarblätter, und andere, wo wir sie sogar für wirkliche Rand-Produktion derselben werden halten müssen.

Letzterer Fall, wo sie als das Erzeugniss des seine samentragenden Zweige nach dem Rande ausschickenden Mittelnervs angesehen werden müssten; dürfte durch die Fruktification der Farrenkräuter vorgebildet seyn. Eine genauere Sonderung der Placentationen von so verschiedener Natur, wird unstreitig treffliche Charactere für die einzelnen Pflanzengruppen darbieten. Ohne uns bei den verschiedenen abweichenden Ansichten neuerer Botaniker über die Bedeutung der einzelnen Theile des vegetabilischen Eyes aufhalten zu können, eilen wir, zum Schlusse noch einige Bemerkungen über die Samen der Sesameen und Pedalineen beizufügen.

Bei den echten Sesameen, (Sesamum und Ceratotheca) besteht der Same aus der glatten papierartigen Samenschale, und der Innenhaut, welche letztere mit ihrer Basis in die Öffnung der Cicatricula eindringend, übrigens frei und nur mit der Spitze an der Samenschale befestigt den geraden Keim einschliesst. Die Innenhaut besteht aus einem Gewebe von sechseckigen Zellen, die wieder mit kleineren eckigen Zellen ausgefüllt sind. Der einzige Unterschied zwischen den Samen von Sesamum und unserer neuen Gattung liegt darin, dass, während bei jenen die Samenschale von der Endopleura gänzlich erfüllt wird, bei Ceratotheca die Innenhaut nicht bis an den Rand reicht, wodurch die Samen das Aussehen erhalten, als wären sie mit einem häutigen Rande umgeben; eine Organisation, die die Verwandtschaft der Sesameen mit den echten Bignoniaceen vermittelt. *)

*) Sesamum pterospermum R. Brown Append. to Salts Abys-

Bei Rogeria bestehen die Samen aus der lockeren netzförmig geaderten Schale, die aus drei Klappen (einer breiteren und zwei schmäleren) gebildet, an der Basis durchbohrt und an den Kanten leicht auseinander zu lösen, die zellige Innenhaut mit dem Embryo in sich schliesst. Der schmächtige Kern erhebt sich innerhalb der weiten Höhlung der Schale auf einem kurzen Stielchen, und ist bedeutend kürzer als diese mit ihr nur an der Spitze durch einen sehr feinen Faden, wie bei Ourisia, *) und Centranthera **) verbunden. Delile und Guillemin haben die Samenschale bei dieser Gattung irriger Weise als eine Art von Arillus beschrieben, ***) der übrigens nach Richard's Behauptung in der ganzen Abtheilung der gamopetalen Pflanzen nicht vorkommen soll. †)

Was es mit dem von Gärtner an den Samen von Pedalium beschriebenen und abgebildeten Arillus bivalvis, ††) für eine Bewandniss habe, kann ich aus Mangel eigener Erfahrung nicht bestimmen.

---

sinia, und Append, to Oudney, Denham etc. Clapperton Narrative, p. 239. (vermischte Schriften Thl. I p. 249 u. Thl. IV. p. 61.) muss, dem Namen nach zu urtheilen eine ähnliche Organisation der Samen besitzen. Sollte es unsere Ceratotheca seyn?

*) Gärtn. fil. suppl., carp. t. 185.

**) M. vgl. Robert Brown Prodrom. Fl. Nov. Holl. p. 438.

***) Delile, (in Cailliaud's Voy. l. c.) nennt die Samenschale von R. adenophylla einen sacculus proprius, und Guillemin (im Dict. class. d'hist. nat. Tom. 14. p. 646) noch unbestimmter „une espèce d'arille marqué de fossettes."

†) M. vgl. auch R. Brown, Append. zu Capt. King's Voyages, Tom. II, p. 545. (vermischt. Schrift. Thl. IV, p. 96.)

††) Gärtn. carp. Tom. I. p. 276. t. 58.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. I. Ceratotheca sesamoides, die ganze Pflanze in natürlicher Grösse.

Tab. II. Einzelnheiten von Ceratotheca sesamoides. fig. 1. Ein Stück des Stengels. f. 2. Horizontaler Durchschnitt des Stengels. f. 3. Ein Stückchen Blatt, mit Drüsen und Haaren. f. 4. Einzelne Drüsen. f. 5. Ein Haar. f. 6. Ein Stück des Stengels (a) mit dem Blattstiele (b), dem Deckblättchen (c), dem Blumenstiele (d) und der Axillardrüse (e). f. 7. Blumenstiel, Deckblättchen und Axillardrüse, sehr vergrössert. f. 8. Blumenknospe. f. 9. Kelch. f. 10. Einzelnes Kelchblättchen. f. 11. Aestivation der Blumenknospe (m. vergl. fig. 22.). f. 12. Blumenkrone aus der Knospe. f. 13. Die ganze Blume. f. 14. 15. Staubfaden aus der Knospe. f. 16. Horizontaler Durchschnitt einer Anthere. f. 17. Fruchtknoten aus der Knospe. f. 18. Horizontaler Durchschnitt desselben. f. 19. Aestivation der Narbe. f. 20. Unreifer Fruchtknoten. f. 21. Narbe. f. 22. Aestivation der Blumenkrone (m. vgl. f. 11.). f. 23. Der hypogynische Ring. f. 24. Die Blumenkrone aufgeschnitten. f. 25. Ein deflorirter Staubfaden. f. 26. Reife Kapsel vom Rücken gesehen. f. 27. Die Kapsel von oben gesehen. f. 28. Horizontaler Durchschnitt der Kapsel. f. 29. Vertikaler Durchschnitt der Kapsel, der ein einzelnes Karpell darstellt. f. 30. Einzelnes Karpell, mit weggelös'tem Dissepiment. f. 31. Dasselbe sehr vergrössert. f. 32. Ein Stück des Samensäulchens. f. 33 u. 34. Same. f. 35. Basis des Samens, f. 36. 37. Samen-Durchschnitte. f. 38 und 39. Die Endopleura. f. 40. 41. 42. Embryo.

Tab. III. fig. 43—49. Einzelnheiten von Sesamum gracile.

f. 43. Blume. f. 44. 45. 46. Staubfaden. f. 47. Pollen.
f. 48. Unreife Kapsel. f. 49. Narbe.
f. 50—73. Einzelnheiten von Rogeria adenophylla.
f. 50. Kelch. f. 51. 52. Blumenkrone. f. 53. 54. Staubfaden. f. 55. Unfruchtbarer Staubfaden. f. 56. Fruchtknoten. f. 57. Narbe. f. 58. 59. 60. 61. Kapsel. f. 62. vertikaler, f. 63 und 80. horizontale Durchschnitte der Kapsel. f. 64. Placenta. f. 65. 66. Same. f. 67. Samendecke geöffnet. f. 68. b.—71. Die Innenhaut. f. 72 und 73. Der Embryo.
f. 74—78. Frucht und Same von Josephinia grandiflora.
f. 79. Idealer Grundriss einer Blume von Ceratotheca um die Stellung der einzelnen Theile, zum Stengel (a), dem Deckblatt (b) und den Deckblättchen (cc) zu zeigen.

Einige Worte

über die mit

Viola montana und Viola canina

verwandten Arten;

von

Friedr. Traug. Kützing,

Pharmaceuten in Tennstädt in Thüringen.

(Hierzu Taf. IV.)

Es ist schon viel und mancherlei über diese verwikkelten Gewächse geschrieben worden und namentlich haben wir über unsere deutschen Arten herrliche Arbeiten von berühmten Männern erhalten, worüber ich nur die Bearbeitung derselben in Mertens und Kochs Deutschlands Flora und in Reichenbachs Prachtwerke der Iconographia botanica anführen will. Aber noch scheint dieser Gegenstand nicht genug erschöpft und ist zu wichtig, als dass ich meine eignen Beobachtungen, die ich darüber anzustellen Gelegenheit hatte, der Mittheilung für überflüssig halten sollte. Erst nicht lange zeigte Hr. Professor Rossmäsler in Tharand in der Flora 1829 II. p. 708 an, dass er gesonnen sey, dieselben zu bearbeiten und bittet die Botaniker um Mittheilungen darüber. Ich hielt deshalb mit meiner eigenen Arbeit zurück, indem sich erwarten liess, dass Hr. Prof. Rosmäslers Arbeit sicher grosse Beachtung verdienen werde und erlaubte mir, demselben meine Ansichten nebst getrockneten Exemplaren über die Violen mitzutheilen. Da jedoch meines Wissens bis jetzt noch nichts von Hr. Prof. Rossmäslers Arbeit

bekannt geworden ist, so befürchte ich, derselbe möchte sie wohl liegen gelassen haben, und erlaube mir daher, jetzt meine Ansichten und Beobachtungen darüber in diesem Blatte mitzutheilen.

Eine eigenthümliche und sehr ausgezeichnete Art, die ich bei Magdeburg in dem sogenannten Biederitzer Busche auffand, lenkte besonders meine Aufmerksamkeit auf sich. Lange Zeit wusste ich nicht, wo ich sie hinbringen sollte, bis ich endlich glaubte, in ihr Linné's Viola montana gefunden zu haben. Ich sendete sie Hrn. Hofrath Reichenbach in Dresden ein, welcher mir darüber schrieb, dass sie zu seiner Viola canina lucorum gehöre. Obgleich ich die habituelle Ähnlichkeit einzelner Formen meiner Viola eingestehen musste, so konnte ich mich doch nicht überzeugen, dass meine Pflanze eine wirkliche V. canina sei.

Ich sendete lebende Exemplare an Hrn. Apotheker Hornung ein, welcher sie kultivirte und von welchem sie Hr. Geheime Conferenz-Rath v. Röpert in Meiningen auch für seinen Garten späterhin bekam. Ich hatte keine Gelegenheit gehabt, dieselbe bei Hrn. Hornung wieder zu sehen, hatte aber die Freude, meine Pflanze in dem vergangenen Sommer im Garten des Hrn. Geh. Conf. Rath v. Röpert zu beobachten und zu meiner grossen Freude zu bemerken, dass sie sich durch die Kultur auch nicht im Mindesten verändert hatte und sehr standhaft auch in dem kleinsten Punkte geblieben war. Eine neben ihr kultivirte Viola canina (Rchb.) war eine himmelweit verschiedene Pflanze, welche nicht nur in ihrem ganzen Wuchs als auch in den übrigen Theilen und namentlich in der Gestalt der Früchte gewaltig abstach, in welcher Entwickelungs-Periode ich sie das Letztemal untersuchte und beide mit einander verglich.

Ich theilte nun meine Ansichten darüber auch Hrn. Prof. Koch in Erlangen mit und sendete ebenfalls Exem-

plare davon ein. Hr. Prof. Koch hatte die Güte, mir darüber zu berichten, dass sie ihm allerdings eine ausgezeichnete Pflanze zu seyn scheine und der Viola stagnina am nächsten stände; Viola montana L. sey jedoch eine noch zu zweifelhafte Art, als dass man ihren Namen auf irgend eine deutliche und kenntliche Pflanze anwenden sollte. In der That muss man dieser Ansicht beitreten, wenn man bedenkt, wie mancherlei verschiedene Pflanzen unter diesem Namen cirkuliren und obgleich Wahlenbergs Diagnose der Viola montana (in flora succica P. II. p. 546) theilweise auf meine Pflanze so ziemlich gut passt, so trete ich jetzt doch Hrn. Prof. Koch's Ansicht (cf. Flora 1828. I. p. 8.) bei, wenn er diese für Viola canina erklärt, indem ich Hrn. Prof. Koch um so sicherer folgen kann, als er Gelegenheit hat, Schwedische Original-Exemplare zu vergleichen.

Übrigens halte ich für besser, die Linnéischen Namen Viola canina und Viola montana gänzlich zu kassiren, welches auch um so leichter geschehen kann, als hierdurch das Namenheer nicht vergrössert werden würde. Viola ericetorum könnte für die Viola canina gebraucht werden. In der That ist es auch schwierig, bei dieser gewaltigen Namen-Verwirrung sich verständlich zu machen und obgleich ich ebenfalls kein Freund davon bin, wo es gilt, Namen zu verändern wo es nicht Noth thut, so sehr scheint mir jedoch in solchen Fällen eine Namen-Veränderung nothwendig, wo mehrere Autoren ganz verschiedene Pflanzen unter einem Namen beschrieben haben.

Besser würde es daher wohl seyn, die Namen persicifolia, Ruppii, lactea, canina, montana gänzlich der Vergessenheit zu übergeben und dafür lieber Viola elata, pratensis, stagnina, ericetorum etc. zu gebrauchen. Hier weiss doch Jedermann, was darunter zu verstehen ist, und es können nicht Missdeutungen vorkommen.

Ich komme jetzt wieder zu meiner Pflanze zurück, welche ich folgendermassen definire:

Viola nemoralis, caule erecto, foliis cordatis oblongis apicem versus acuminatis hirsutiusculis crenatis; stipulis herbaceis oblongis acute dentatis; floribus (magnis) lilacino-coeruleis, petalis ovalibus, calcare adscendente calycis appendiculos parum superante; capsula acutiuscula.

Sie kommt in Gebüschen bei Magdeburg vor, gewöhnlich mit Viola elata *Fries*, im sogenannten Biederitzer Busche und blüht mit derselben zu gleicher Zeit. Herr Professor Koch schrieb mir auch, dass er eine der meinigen ganz ähnliche Pflanze vom Herrn Medizinal-Assessor Günther in Breslau unter dem Namen Viola canina erhalten habe. Ihr robustes Äussere lässt sie schon von Weitem erkennen, namentlich im Vergleich mit den ihr am nächsten stehenden V. stagnina und V. canina lucorum. Hr. Prof. Koch bemerkte noch: „dass sie Viola canina lucorum nicht ist, zeigt der erste Anblick.“ Dies zur Beherzigung derjenigen, die geneigt seyn sollten, sie mit derselben für eins zu halten.

Die Stengel stehen gewöhnlich aufrecht, sind aber auch öfter mit der Basis niedergedrückt und nur der obere Theil derselben ist in die Höhe gerichtet. Besonders ist letzteres an solchen Individuen der Fall, die nicht im Gebüsch, sondern nur im kurzen Grase wachsen, welche auch selten die Höhe erreichen, wie jene. Ihre Höhe beträgt zuweilen im fruchttragenden Zustande über zwei Fuss, gewöhnlich ist sie aber nur einen Fuss hoch. Eine Kante des Stengels ist abgerundet, die übrigen zwei an der Vorderfläche sind bis fast an die Basis geflügelt, welches bei keiner verwandten so deutlich hervortritt. Die Blattsubstanz ist von festerer Consistenz als bei der V. stagnina, jedoch zärter als bei der V. pratensis. Die Blätter der blühenden Pflanze sind etwas runzlich und am Rande ge-

wöhnlich etwas wellig, die untersten klein, fast nierenherz-förmig, gleichförmig gekerbt, die mittlern und obern grösser, an der Basis gewöhnlich feiner und tiefer kerbzähnig, gegen die Spitze hin gröber und entfernter; die Form derselben ist herzförmig länglich und besonders die obern nach der Spitze zu auffallend verdünnt; zur Zeit der Fruchtreife sind sie gewöhnlich breiter und grösser. Sie variirt übrigens mit breitern und schmälern Blättern, welche letztern zuweilen auch nicht so tief herzförmig sind und man könnte daraus zwei Formen bilden als:

α. foliis angustioribus und
β. foliis latioribus.

Der Blattstiel ist bei der breitblättrigen Form stark geflügelt, bei der schmalblättrigen weniger. Die untern Nebenblätter sind klein, länglich, an beiden Seiten gezähnt, die obern grösser, oft eben so gross als bei Viola pratensis und überreichen dann zuweilen die Länge des Blattstiels, sie sind bei blühenden Individuen an der Aussenseite tiefer und spitziger gezähnt, an der innern Seite befinden sich gewöhnlich nur ein bis zwei, höchstens drei Zähne. Bei fruchttragenden Individuen sind die Nebenblätter zarter und gehen in eine lange Spitze aus, auch sind diese noch tiefer und fast wimperig gezähnt, wo sie dann denen der Viola stagnina ziemlich ähnlich sind, nur dass sie an der V. stagnina kleiner sind. Der Sporn ist grün — nicht weisslich gelb wie bei V. canina — ziemlich dick — nicht so dünn als bei V. stagnina, — aufwärts gekrümmt, flach rinnig und daher wenig ausgerandet, kaum um die Hälfte länger als die meist grossen, — zuweilen aber auch kleinen — Kelchanhängsel. Die Grösse der Kelchanhängsel habe ich überhaupt bei allen verwandten Arten sehr veränderlich gefunden und daher auch keinen so grossen Werth darauf gelegt. Eben so variirt auch die Länge des Sporns, jedoch schon weniger. Die Blumen

sind grösser als bei den verwandten, sie variirt jedoch, besonders in schattigen Gebüschen, auch mit kleinern Blumen. Die Farbe derselben hält das Mittel zwischen der Viola canina und der V. pratensis. Die Kronenblätter sind oval. Die Deckblätter sind sehr klein und öfters an der Basis mit einigen leicht hinfälligen Zähnchen versehen. Man trifft jedoch zuweilen auch bei fruchttragenden Individuen Deckblätter an, die grösser wie gewöhnlich sind und welche ordentlich wie die Nebenblätter gezähnt sind (S. fig. B.); späterhin lösen sie sich an der Basis ab, wie die Blätter bei Sedum rupestre. Die Kelchblätter sind lanzettförmig spitz und haben einen membranösen Rand. Die ersten Blumenstiele sind sehr lang, zuweilen doppelt länger und drüber als die Blätter, an den Kanten sind sie geflügelt, die spätern sind nach und nach kürzer. Die Kapsel ist stumpflich und in eine Spitze hervorgezogen, die Ränder derselben sind mit der Fläche gleich und nicht hervorstehend wie bei V. canina, wodurch sie sich besonders von derselben auszeichnet.

Reichenbachs Viola Ruppii (cf. ej. plant. cr. I. fig. 205 et 206.) hat grosse Ähnlichkeit mit meiner Pflanze und ich würde sie unbedingt hieherziehen, wenn die Petala mit meiner Pflanze stimmten, welche bei Reichenbachs Figur elliptisch-lanzettförmig sind. Jedoch möchte ich Herrn Hofrath Reichenbach eben so wenig beipflichten, wenn er seine Viola Ruppii (s. Mösslers Handb. d. Gewächskunde, herausgegeben v. Reichenbach) mit Viola pratensis M. et K verbunden wissen will. Die Blattstiele der Reichenbachschen Figur halten wenigstens keinen Vergleich mit denen einer ausgezeichneten V. pratensis aus, auch kommt V. pratensis nur höchst selten mit an der Basis herzförmigen Blättern vor.

Die beifolgende Abbildung (T. IV.) stellt meine Pflanze A im blühenden und B im fruchttragenden Zustande vor.

Viola

Viola stagnina Kit. Sie kommt mit liegenden und aufrechten Stengeln vor. Die gelblichgrünen zarten Blätter, der schwache Stengel und die kleinen milchweissen Blumen, die bei grössern und aufrechten Individuen unter den Blättern versteckt sind, drücken ihr beim ersten Anblick einen unverkennbaren Charakter auf. Nur ganz kleine Individuen, bei denen die herzförmige Basis an den Blättern zuweilen verschwindet, könnten zuweilen mit V. pratensis verwechselt werden. Hier entscheidet daher meist nur die gelblich grüne Farbe und die wimperig gezähnten Afterblätter. Die ersten Blumen sind immer bläulich angelaufen, die spätern sind jedoch weiss, daher die ersten Blüthen auch beim vorsichtigen Trocknen (und nicht wie Roth in Enumeratio plant. phaenog. germ. will, bei schlechtem Trocknen) blau werden, die spätern Blumen bleiben jedoch beim Trocknen weiss. Die Kapseln sind klein und stumpflich mit sehr kurzer Spitze. Ich beobachtete sie bei Magdeburg an feuchten Stellen im Biedcritzer Busche und fand noch zu Anfang Juli blühende Exemplare. Die Blüthezeit tritt später ein als bei der V. pratensis.

Viola elata Frics. (V. persicifolia Rchb. nicht Roth.) Sie variirt sehr im Überzug, so dass man leicht kleine und weniger behaarte Exemplare, wo nicht selten auch die Nebenblätter klein und kürzer als der Blattstiel sind; mit der Vorhergehenden verwechseln kann. Besonders sind solche Individuen, die im dichten Gebüsch gewachsen und daher dem Sonnenlichte entzogen waren, bleicher, in allen ihren Theilen zarter und weniger behaart. Jedoch sind die steifen Härchen an den Blatträndern und an der unteren Seite der Blattnerven stets vorhanden; auch ist der Stengel von der Mitte an nach unten meist etwas gerundet und es werden auch solche Exemplare ausgezeichneter je näher sie der Fruchtreife rücken. Die Kapseln endigen sich wie bei V. pratensis nach und nach in eine

Spitze, nur dass sie bei V. elata grösser sind und der Rand über der Fläche mehr hervorsteht. Ich beobachtete sie bei Magdeburg mit Viola nemoralis.

Viola pratensis M. et K. Eine ausgezeichnete Pflanze, welche auch häufiger als ihre Verwandten verbreitet ist. Ich fand sie bis jetzt ausser bei Magdeburg, wo sie an mehreren Orten vorkömmt, noch in einem Hölzchen zwischen Stassfurth und Bernburg, ferner bei Artern in Thüringen, wo sie besonders auf Wiesen anzutreffen ist.

Sie variirt sowohl in ihrer Grösse als auch in der Blattform und der Grösse der Nebenblätter. Der stark geflügelte Blattstiel, die grossen obern Nebenblätter, die ich häufig fiederspaltig wie bei Viola tricolor sah, und die feste lederartige Substanz der Blätter mit ihrem dunkeln Grün, lassen sie leicht erkennen. Auch hier sind die ersten Blumen dunkler und die spätern blässer, wie bei V. stagnina. Eine Varietät mit lauter ausgerandeten Blumenblättern fand ich bei Magdeburg auf einer trocknen Stelle, auch fand ich sie zuweilen mit kleinern Nebenblättern, die nicht grösser waren als bei V. stagnina.

Viola canina (Rchb.). Sie ist von Reichenbach an verschiedenen Orten so trefflich beschrieben worden, dass es überflüssig seyn würde, noch mehr darüber zu sagen. Nur will ich noch bemerken, dass Mittelformen zwischen der var. ericetorum Rchb. und lucorum Rchb. häufiger vorkommen, als diese Formen selbst.

Viola sylvestris Lamk. Ich fand diese am allergemeinsten verbreitete Pflanze auch in sehr kleinen Exemplaren, von $1\frac{1}{2}$ Zoll Höhe, und man hat sich sehr zu hüten, solche nicht mit Viola canina zu verwechseln, wie es mir selbst früher öfters ergieng. Die Blumen sind bei solchen Exemplaren auch gewöhnlich kleiner und beinahe eben so gesättigt blau als an V. canina. Ich hielt mich in solchen Fällen immer mit gutem Erfolg an die Neben-

blätter und an den Sporn, obgleich die Länge des letztern öfters auch variirte. Auch die rundlichern Blätter lassen sie gut unterscheiden, jedoch nicht immer; fruchttragende Exemplare sind jedoch am leichtesten und sichersten zu erkennen.

Viola Riviniana Rchb. ist ebenfalls ziemlich allgemein verbreitet obschon seltener als Vorige. Es ist diese eine von denjenigen, wo man hin und her schwankt, ob man sie als gute Art betrachten solle oder nicht, obgleich meist nur kleinere Individuen sich an Viola sylvestris anschliessen. Ich habe die Charaktere, wie sie Reichenbach angiebt, sehr gut bezeichnend gefunden. Der Sporn variirt aber hier ebenfalls in seinem Längen-Verhältniss und eben solche Exemplare mit verlängertem Sporn sind es durch die ich oft in Verlegenheit bei der Bestimmung kam, wenn ich nicht die bleiche Farbe des Sporns die hellere Farbe der Blumen und die Nebenblätter mit hätte zu Rathe ziehen wollen. Aber auch dieses liess mich oftmals im Stiche und ich plagte mich dann mit der Bestimmung erfolglos ab. Als gute Abart von der Viola sylvestris dürfte sie sicher an ihrem Platze stehen.

Dies wären meine Beobachtungen über diejenigen Veilchen, die ich bis jetzt im Leben zu beobachten Gelegenheit hatte, und es würde die grösste Belohnung für mich seyn, wenn ich der Wissenschaft etwas damit genutzt hätte. Mögen freilich meine Ansichten nicht ganz mit denen Anderer übereinstimmen, so kann ja ein Jeder, der die Gelegenheit hatte, sich überzeugen, welche von den verschiedenen Ansichten die richtigste ist. Das grosse Buch Natur liegt ja vor Jedermann aufgeschlagen, damit man hineinsehen könne, um die Wahrheit daraus zu erforschen.

OBSERVATIONES

QUAEDAM IN ALIQUOT

SOLANACEARUM

GENERA ET SPECIES.

AUCTORE

D. F. L. DE *SCHLECHTENDAL.*

Quod offero, fragmentum, pauca Solanacearum amplectitur genera paucasque observationes in jam notas novasque stirpes. Per totam instituere familiam disquisitiones in characteres generum, critico perlustrare oculo species numerosas, novas denique subjungere Americanas optassem, sed mox me deterruit tam speciminum fructiferorum in herbariis defectus, quam autographorum nimis parva copia, quo commotus observationes hasce fragmentarias in posterum continuandas publici judicio submitto ut novarum saltem specierum descriptionibus uti possint scrutatores amabilis scientiae.

SOLANACEAE Juss., Bartl. Ord. nat. plant. p. 193.

Sectio I. Embryo subrectus, radicula cylindrica, cotyledonibus subrotundis foliaceis. CESTRINAE.

Ad hanc seclionem pertinent genera: *Cestrum* L. et *Vestia* Willd. (En. I. p. 208), genus male cum *Cantua* junctum, nunc restituendum, nec ad Polemoniaceas sed ad Solanaceas pertinens, recedit enim, arctissimis vinculis cum *Cestro* junctum: genitalibus exsertis et capsula 4-valvi

(ex Willd.) Semina quoque matura, quae examini subjecimus, omnino *Cestri*, subtrihedra dorso convexa, rugis longitudinalibus, rugulisque minutis transversalibus notata, in ventre convexiusculo foveola umbilicali instructa; embryone albissimo in albumine albido, illum *Cestri* a Gaertnero depictum (Sem. I. t. 77. f. 9. p. 378) denuo a nobis observatum, omnino referente. Willdenovius iconem Florae Peruanae (Periphragmos (Cantua) foetidus 2. p. 17 t. 132) suae pessimum in exemplum addidit plantae hortensi, plurimis gravibusque notis distante; mala fide supposuit: casu addita esse in icone capsulam seminaque, nimisque aestimavit stigma bilobum. Nos iconem et descriptionem Ruizii et Pavonii a *Vestia lycioide* W. repellimus, *Periphragmum foetidum* ad Cantuas et ad Polemoniaceas ducimus, *Vestiam* vero Cestro adnexam ad Solanaceas trahimus.

Accepimus inter Poeppigianas Chilenses exemplum sub nomine: *Periphragmos foetidus*, descriptione vero et icone auctorum Florae Peruanae revisis, *Vestiam* esse *lycioidem* W. perhibemus, summam similitudinem negligentes, fidemque verbis et figuris servamus.

Hic vero *Vestiae* Willdenovii character e vivis desumptus in horto Berolinensi botanico vigentibus speciminibus:

VESTIA Willd.

Calyx campanulatus regularis 5-dentatus persistens aestivatione valvari. Corolla tubulosa, limbo in lacinias 5-partito regulari aestivatione conduplicativa. Genitalia exserta; filamenta a medio tubo libera sub insertionis loco villosa, ceterum utrinque glabra, ante anthesin varie curvata; antherae ovales versatiles longitudinaliter dehiscentes. Ovarium annulo carnoso glanduloso 5-tuberculato cinctum, biloculare, loculis multi-ovulatis, ovulis in placenta crassa centrali. Capsula calyce cincta eoque vix paulo major,

cylindracea obtusissima, sulcis levibus 4 sibi cruciatim oppositis, longitudinalibus notata, 2-locularis, loculicide bivalvis, valvis dein certe bifidis quod nondum observavimus. Spermophora 2 sibi opposita in medio dissepimento, semiglobosa, undique seminibus (supra descriptis) cooperta.

CESTRUM L.

Calyx tubulosus subcampanulatus 5-dentatus subregularis aestivatione valvari. Corollae tubus elongatus tubulosus sensim infundibuliformis, limbus 5-partitus subplicatus, patens s. revolutus regularis, acstivatione conduplicativa. Genitalia tubo inclusa. Filamenta inde a medio tubo altiusve libera, in adnata parte denticulo s. villis s. pube notata. Antherae subglobosae longitudinaliter dehiscentes. Ovarium biloculare, loculis pauciovulatis. Stigma subcapitatum concavum vel subbilobum. Bacca basi calyce persistente cincta bilocularis aut septo evanescente unilocularis (ex Gaertner) oligosperma, spermophorum duplex utrinque in medio septo aut septo evanido centrale liberum. Semina trihedra.

Frutices inermes, foliis ramisque sparsis integerrimis saepius stipulis spuriis (foliis primariis gemmae sese evolventis) munitis. Floribus racemosis, racemis bracteatis axillaribus elongatis abbreviatisve in corymbum, spicam, fasciculumve transire conantibus. Corollae numquam coeruleae nec rubrae, saepius odoratae lateribus laciniarum semper tomentosis. Baccae nigrae s. nigro-coeruleae. Folia saltem trita odorem spargunt inamoenum foetidum nauseosum.

Species a nobis visae praeter infra recensitas sunt: *buxifolium*, *calycinum*, *petiolare*, *tenuiflorum*, *paniculatum* HBK., *salicifolium*, *hirsutum*, *tinctorium*, *fastigiatum*, *odontospermum* Jacq., *laurifolium* Hérit. *macrophyllum* Vent., *tomentosum*, *diurnum*, *vespertinum* L., *fasci-*

cularc Lk. — Ex his: *C. paniculatum* cum *C. scandente* Vahl videtur conjungendum, specimina enim a Berterone in insula Sta. Martha collecta (quo ex loco et Vahlius accepit suam plantam) et nomine *C. scandens* signata non solum conveniunt cum descriptione Vahlii sed etiam cum speciminibus Humboldtianis *C. paniculati.*

Ad *C. tenuiflorum* HBK. sine dubio pertinet *C. floribundum* (Hb. W. n. 4443, RSch. Syst. 4. p. 807) in provincia Parà Brasiliae a Sibero servo comitis ab Hoffmannsegg lectum.

Monendum *C. vespertinum* Jacq. a planta Swartziana esse diversum, illi hortorum nostrorum hospiti servetur nomen, haec ulteriori examine in specimine meliori eget.

Cestrum cauliflorum Jacq. a genere Cestrum recedere videtur corollae structura, dolendum, Jacquinium baccam maturam haud accuratius observasse, quum color ejus ruber jam Cestris reliquis baccis nigris s. atro-coeruleis praeditis sit alienus.

Cestra africana abs nobis observata: *C. venenatum* Thbg., *C. lycioides* et *pubescens* Lchtst. (in R. Sch. Syst. 4. p. 558) alia ad genera videntur esse referenda. *C. venenatum* Thbg. scilicet, (cujus specimina ad Goukamma in Promontorio bon. sp. Octobri mense legerunt Mundt et Maire Krebsiusque in Caffraria, eximie cum descriptione Florae Capensis p. 193 congruentia) differt: calyce usque ad basin diviso, corollae ore villoso, antheris mucronulo apicali terminatis, stigmate elongato papillaeformi piloso, ovario biloculari, loculis 1-ovulatis, foliis subopppositis; ad *Apocyneas* e nostra sententia pertinet. Reliquae duae ad unam eandemque speciem pertinent, cum aliis forsan *Lyciis* in novum genus erunt in posterum vocandae, nunc ad *Lycium* uti a Kunthio proponitur erunt removendae.

Species recensendae.

Cestrum *Parqui* Hérit. stirp. I. p. 73 t. 36, Bot. Mag. t. 1170. — Cestrum virgatum Ruiz Pav. Peruv. 2 p. 27.

Crescit in sepibus, ad vias, in sabulosis maritimis regni Chilensis pr. urbem Conception (Dombey, Ruiz et Pav., Chamisso, Poeppig) nec non in Brasilia meridionali prope Montevideo etc. (Sellow.)

Specimina Chamissoniana et Poeppigianum cum optima auctorum Florae Peruanae descriptione omnibus conveniunt notis, nec Brasiliensia Sellowiana recedunt. Omnibus et hortensibus est eadem inflorescentia, eademque corollae structura, licet foliorum forma et magnitudo variabilis reprehendatur. Heritieri icon et descriptio, ut jam Ruiz et Pavon monuerunt, minus bonae atque paululum fallaces. De *C. foetidissimo* Jacquini, cujus iconem speciminaque hortensia inspeximus, cum celeberrimo Sims dubitamus, an sit species distincta; recedit enim a *C. Parqui* altitudine majori (frutex pluripedalis) et, si hortulanis est fides, radice haud stolonifera; reliqua omnia congrua. Major extensio forsan ex statu in caldariis derivanda. In *Cestro Parqui* racemi axillares plus minusve evoluti longius breviusve pedunculati in summa caulis ramorumque parte paniculam efformare solent. Pedunculi et calyces tomento levi obteguntur, interdum vero calvescunt, tomento ad orificium calycis remanente. Limbi corollini laciniae ad margines saepe reflexas tomentosi. Stamina medio circiter tubo adnata, ibique paululum incrassata et villosula, pilis brevibus deorsum versis, in filamentis frequentioribus, totum abhinc tubum vestientibus. Stipulae sic dictae, gemmae foliola primaria, adsunt et desunt in variis formis. Folia lanceolata, latiora, angustiora, longius brevius acuminata, interdum acutiuscula tantum, immo et obtusiuscula, in petiolum semper attenuata et glabra. Flores suaveolentes. Odor foliorum tritorum nauseosus narcoticus.

Cestrum *corymbosum*, glabrum foliis elliptico s. obovato-lanceolatis basi cuneatis subcoriaceis lucidulis breviter petiolatis; corymbo terminali subsessili, calycis subglabri dentibus breviter triangulis apice barbulatis, corollis glabris tubuloso-infundibuliformibus calyce sexies longioribus, limbi laciniis acutis brevissimis, filamentis inferne in tubo insertis ibidemque villosis; baccis globosis.

In Brasilia legerunt Sellow et ab Olfers ♄.

Specimina nostra: Rami stricti, foliati, ramulis aliquot simplicibus, cortice cinerascente longitudinaliter ruguloso (exsiccatione?), apice corymboso-floriferi. Ramuli juniores cum inflorescentiae ramificatione pube crispata sordide ferruginascente parca vestiti. Folia sparsa, erecta breviter petiolata, subcoriacea, utrinque glabra et lucidula, obovata v. elliptico-lanceolata, semper basi cuneata, apice nunc obtusa, nunc obtusiuscula, nunc acutiuscula, c. petiolo 2—3 p. longa, 9—12 lin. lata, nervo venisque primariis utrinsecus 7—9 subtus prominulis, margine subreflexo. Petiolus circiter bilinearis crassiusculus. Stipulae spuriae interdum adsunt oblique obovatae obtusissimae saepius emarginatae, gemmae puberulae. Flores in apicibus ramulorum in corymbum multiflorum e foliis ultimis vix emergentem, breviter pedunculatum congesti, cujus rami majores bractea parva lanceolata, angustiori latiorive, puberula v. ciliolata suffulciuntur. Calyces sessiles, breviusve pedicellati $1\frac{1}{2}$ lin. longi, breviter dentati, glabri vel puberuli, dentium apicibus semper brevissime barbatis. Corolla 9—10 lin. longa glabra, e basi tubulosa sensim ampliata, sub fauce leviter inflata, sub limbo constricta; limbo brevi vix lineari, dentibus margine tomentosis ovatis acutis. Stamina in tertia infima corollae partae affixa, filamentis ad insertionem insigniter villosis. Bacca subglobosa in calyce conico paululum aucto, magnitudine majoris pisi, bilocularis, loculis subtrispermis. Semina trihedra, dorso

convexa, testacea, longitudinaliter rugosa transversimque minutissime rugulosa. Sub prioris aestatis inflorescentia, novi nascuntur ramuli.

Cestrum *laevigatum* n. sp., glabrum, foliis ellipticis acuminatis subpapyraceis subopacis petiolatis, racemis subspicatis axillaribus folio multo brevioribus (interdum in fasciculum axillarem reductis); calycis subglabri margine ciliolati dentibus brevissimis nullisve, corollis glabris tubulosis subinfundibuliformibus calyce sexies longioribus, limbi laciniis obtusis, filamentis superne in tubo insertis, in medio tubo pilosulis; baccis ovoideis.

An Cestrum racemosum Ruiz et Pav. Fl. Per. 2. p. 29 t. 154 f. b.

In Brasilia legerunt Sello aliique prope RioJaneiro. ♄.

Plantam Brasiliensem florentem habemus, Peruanam fructiferam descripsere autores atque depinxerunt, hinc difficiles comparatu; sin vero modum inflorescentiae, habitum et figuram foliorum contemplamur, si descriptionem legimus, nil differentiae reperimus, quam ex flore forsan petere possemus. Subjungimus nostrae stirpis descriptiones:

α) evolutum, foliis majoribus, longius petiolatis, racemis evolutis longius pedunculatis.

Rami subsimplices, paululum flexuosi, teretes glabri, cortice albido vetustiore punctulis minutis pallidioribus rotundis elevatis adsperso. Folia sparsa, patentia petiolata oblongo-elliptica acuminata, acumine obtusiusculo, basi subinaequalia acutiuscula, 4—6 p. longa, $1\frac{1}{2}$—2 p. lata, petiolo profunde canaliculato semipollicari, subpapyracea, subopaca utrinque glabra, nervo venisque primariis utrinsecus 8—10 prominentibus. Stipulae spuriae interdum praesentes sublanceolatae, gemmaeque glabrae. Racemi axillares folio semper breviores, subspicati, pauciflori, floribus subsessilibus praesertim in apice pedunculi s. rhachidis confertis. Rhachis vix pollicem unquam superans,

sacpius minor, levissime puberula. Calyx tubulosus, vix 2 lin. longus subtruncatus integerrimus v. leviter denticulatus glabriusculus, margine minutim ciliolato. Corolla pollicaris longe tubulosa, tubo sensim ampliato, glaberrimo, 9—10 lin. longo ad basin calyce multo angustiore, limbi bilinearis laciniis ellipticis obtusis ad margines tomentosis. Filamenta edentula ab supera tertia tubi parte exserta, in medio tubo pilis aliquot reversis instructa ceterum glabra.

β) **paupercul**um, foliis minoribus brevius petiolatis, racemis abbreviatis floribus hinc in axillis interdum subsessilibus.

Quum floris calycisque structura, foliorum forma, partium glabrities in utraque congruant forma, ob characteres mutatu faciles, ex vario forsan statu et loco pendentes, noluimus distinguere has formas, quarum minorem mecum communicavit cum aliis Brasiliae stirpibus illustrissimus Frank Dr. consil. med. et phys. Francofurti ad Viadrum. In hac et fructum observavimimus maturum ovoideum glabrum axi 4-lineari.

Cestrum *multiflorum* n. sp., glabrum, foliis ellipticis utrinque acuminatis apice acutis subcoriaceis, opacis, breviter petiolatis, racemis axillaribus subspicatis, calycis glabri dentibus brevibus obtusis margine dense ciliolulatis; corollis extus glabris tubuloso-infundibuliformibus calyce sexies longioribus, limbi laciniis reflexis triangularibus acutis, filamentis medio tubo insertis ibidemque villosis, corollae tubo intus ad basin imam cingulo villoso notato.

In Brasilia legit Sellow. ♄.

Specimina nostra: Rami simplices vel parce ramosi, teretes, glabri, cortice fuscescenti-cinerascente vix longitudinaliter ruguloso obtecti, ex toto foliosi et floriferi. Folia sparsa petiolata patentia et subreflexa breviter petiolata, elliptica, utrinque sed apice productius acuminata, apice acuta, subcoriacea, utrinque glabra et opaca, subtus

pallidiora, margine subreflexa, nervo venisque primariis, utrinsecus 8—10 subtus prominentibus, $3\frac{1}{2}$—5 p. longa, 12—18 l. lata. Petiolus crassiusculus 3—5 l. longus. Stipulae spuriae non visae. Gemmae flocculoso puberulae. Racemi axillares breves subspicati, 6—8-flori floribus subsessilibus in apice rachidis magis confertis. Rhachis ad summum 9—10 lin. quamplurimum 5—6 longa, flocculoso-puberula, pube sordide ferruginascente. Flores bracteola minula lineari eodem modo flocculoso-puberula suffulti, petiolo brevissimo vix ullo insidentes. Calyx tubulosus, glaber, $1\frac{1}{2}$ l. longus, (fuscus) dentibus brevibus obtusis, margine dense ciliolatis. Corolla 8 circiter lin. longa, tubuloso-infundibuliformis, tubo externe glabro vix semipollicari, limbi laciniis reflexis bilinearibus longioribusque triangularibus acutis margine tomentosis. Filamenta paullo ultra medium tubum libera, insertionis loco villoso ceterum glabra, tubo vero intus ad imam basin cingulo dense villoso notato. Fructus non visus.

A praecedente: corolla breviore, filamentorum diversa indole, floribus copiosioribus, foliis subcoriaceis, differt.

Cestrum *euanthes* n. sp., glabrum; foliis ellipticis v. oblongis, basi attenuatis, apice acutiusculis lucidulis subcoriaceis, petiolatis; racemis axillaribus subcompositis basi foliatis; calycis puberuli dentibus brevibus obtusis apice tomentosis; corollis glabris tubuloso-infundibuliformibus calyce sexies longioribus, limbi laciniis oblongis obtusiusculis; filamentis paulo supra medium tubum insertis glabris subdenticulatis.

In Brasilia meridionali legit Sellow. ♄.

Specimina nostra: Rami elongati virgati undique ramulis brevibus floriferis simplicibus ornati ex axillis foliorum priorum ex parte jam delapsorum orientibus; cortex albidus verruculis parvis pallidioribus dispersis notatus paullulum longitudinaliter rugulosus. Folia petiolata glabra

adulta subcoriacea oblonga, basi in petiolum attenuata, apice acutiuscula, utrinque lucidula, subtus pallidiora, nervo medio subtus prominente, venis majoribus utrinsecus 10—12 circiter tenuibus subimmersis; 3—4 p. longa, 8—10 lin. lata, juniora ramulorum floriferorum multo minora, magis elliptica, s. ovato-elliptica teneriora, quae eodem jure bracteas racemi axillaris subcompositi dicere potes. Stipulae spuriae non visae. Gemmae puberulae? Racemi axillares, subcompositi, inferne foliati, pluriflori, folio breviores, floribus pedicellatis ad apicem rhachidis confertioribus. Rhachis glabra, praeter locum insertionis calycum ubi pili aliquot albi, ad summum $1\frac{1}{2}$ pollicaris, plerumque pollicaris. Calyx subcampanulato-tubulosus, vix $1\frac{1}{2}$ l. longus, versus marginem obtuse breviterque dentatum puberulus dentibus apice tomentosis. Cor. 10 circiter lin. longa, tubus tubuloso-infundibuliformis glaber, 8 lin. circ. longus, limbi laciniis oblongis obtusiusculis margine tomentosis. Filamenta paullo ultra medium tubum libera, subdenticulata, glabra. Fructus non visus.

Species haec a prioribus distinguitur: foliis angustioribus, racemis subcompositis basi foliatis, filamentis glabris subdenticulatis etc.

Cestrum *dumetorum* n. sp. ramis glabris, foliis ellipticis, acuminatis, basi acutis et subinaequalibus, opacis, subtus puberulis ad axillas saepius barbatis, petiolatis, racemis axillaribus terminalibusque subgeminis; calycis villosuli dentibus acutis subinaequalibus apice tomentosis, corollis extus glabris, e tubo tenui infundibuliformibus, calyce ter longioribus, limbi laciniis acutis; filamentis superiori tubo insertis ibidemque denticulatis glabris, tubi infera parte reverso-pubescente.

Cestrum, species filamentis edentatis (lapsu typographico pro dentatis) Linn. V. p. 114 n. 204.

In regno Mexicano in dumetis pr. Veracruz et pr. San Pablo legerunt Schiede et Deppe Julio et Januario floridum. ♄.

Specimina oblata: Rami octopollicares subsimplices cortice albido laevi vestiti foliati ex axillis apiceque racemiferi, glabri. Folia petiolata latius angustiusve elliptica acuminata, basi acuta atque interdum inaequalia, maxima 4—5 p. longa, $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ p. lata, utrinque opaca, supra obscure viridia subtus pallidiora, nervo venisque primariis utrinsecus 8—10 prominentibus nunc glabriuscula axillis venarum solummodo barbatis, nunc puberula, axillis nudis vel subnudis. Stipulae spuriae non visae. Gemmae albido-tomentosae. Racemi axillares et terminales, solitarii geminive, foliis multo breviores, pluriflori, floribus inferioribus pedicellatis superioribus sessilibus confertis. Rhachis c. calycibus villosula, pollicaris. Bracteae florum inferiorum interdum in foliola parva excrescentes. Calyx tubulosus bilinearis, dentibus acutis apice tomentosis inaequalibus saepius extus curvatis. Corolla ex tubo tenui infundibuliformis semipollicaris, tubo 4 lineari glabro, laciniis limbi acutis margine tomentosis. Filamenta a supera tertia tubi parte libera, loco insertionis denticulata, dein in ulteriori decursu cum tubo pube reversa adspersa. Fructus immaturus ovoideus in calyce obconico trilinearis glaber.

Corollae parvitas et interna fabrica, foliorum obscurus color, calycum villositas hanc speciem optime secernunt.

Cestrum *nocturnum* L., Hb. W. n. 4441. specimen hortense.

Cestri species fruticosa floribus flavescentibus pr. Jalapam Majo 1829 Schiede in sched.

Cestrum *hirtellum* n. sp., ramulis hirtellis, foliis lanceolatis, basi acute attenuatis, apice acuminatis, membranaceis, lucidulis, petiolatis junioribus in nervo venisque

primariis pubescentibus dein glabris, racemis brevibus axillaribus subspicatis, calycis subhirtelli dentibus elongato-triangularibus, acutissimis margine ciliolulatis; corollis anguste tubuloso-infundibuliformibus, fauce subinflata, extus glabris, calyce octies longioribus, limbi laciniis angustis acutiusculis filamentis superiori tubo insertis glabris, in medio tubo denticulatis.

In provincia Jalapa prope la Hacienda de la Laguna reg. cal. Julio 1829 legit amicissimus Dr. Schiede. ħ.

Rami graciles laxi, irregulariter subflexuosi ramulosi, teretes, pilis patentibus brevibus subcrispatis hirtelli, juniores virides, aetate provectiores cortice cinerascenti-albido magis glabrato, sublaevi. Folia membranacea, firma, petiolata, latius angustiusve lanceolata, interdum oblongo-lanceolata, basi acuta in petiolum brevem attenuata, apice acuminata, acuta vel obtusiuscula, utrinque concolora et lucidula, aetate provectiora glabra, juniora subtus inprimis ad nervum venasque utrinsecus 5—7 prominulas puberula. Racemi breves subspicati pauciflori ex axillis foliorum apicalium rami et ramulorum; flores pedicellati aut sessiles in apice rachidis plerumque congesti, bracteisque anguste lanceolatis acutissimis calyces paullulum superantibus stipati. Rachis brevis 3—4 l. longa (vix unquam longior) ut ramus cum bracteis hirtella. Calyx subhirtellus pallide virens, tubuloso-urceolatus, vix $1\frac{1}{2}$ l. longus, dentibus respectu calycis longis, triangularibus acutissimis, margine hirtello-ciliolatis. Corolla albido-virescens, gracilis, e tubo longiori anguste infundibuliformis, sub fauce leviter inflata, pollicaris; tubo 9 circiter lineas longo glabro, limbi laciniis angustis acutiusculis, latere tomentosis. Filamenta ab supera tertia tubi parte libera, supra medium tubum in parte adnata denticulo instructa emarginato v. bilobo, omnino glabra. Fructus non visus.

Cum praecedente habitu aliquantulum convenit, sed

indumento, bracteis et corollarum graciliorum structura interna facile dignotu.

Cestrum *calycinum* HBK. Nov. gen. III. p. 45, Hb. W. n. 4461.

Fruticem hanc 10-pedalem, corolla pallide viridem in Brasilia legit Sellow.

Cestrum *bractcatum* Link et Otto Abbild. I. p. 11. t. 6.

In Brasilia circa Rio Janeiro alibique legit Sellow. ♄.

Variabilem vidimus racemorum longitudinem semper tamen folia haud superantium. Affinis species est *Cestrum petiolare* HBK. (venosum Hb. W. n. 4438) integumento pilorum, racemisque spiciformibus multo brevioribus distinctum.

Cestrum *amictum* n. sp. glaberrimum, foliis lanceolatis utrinque acutis, lucidulis, petiolatis, racemis subspicatis brevibus bracteatis, bracteis $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ floris aequantibus; calycis glabri dentibus acutis apice ciliolulatis, corollis tubuloso-infundibuliformibus fauce leviter ampliatis glabris, calyce sexies longioribus, limbi laciniis ovatis acutiusculis; filamentis superiori tubo insertis, loco insertionis fasciculato-villosis et hinc deorsum reverso-pilosis.

In Brasilia legit Sellow. ♄.

Glaberrimum laeve; rami teretes juniores virides, adulti cortice cinerascenti-albido laevi induti. Folia sparsa, petiolata lanceolata utrinque acuta, utrinque concolora et lucidula, subtus nervo venisque primariis utrinsecus 8—10 prominentibus, margineque subrevoluto, maxima 5 fere poll. longa 15—16 lin. lata, plerumque paullo minora. Petiolus semipollicaris. Stipulae spuriae parvae subreniformes. Gemmae glabrae. Racemi subspicati breves pauciflori bracteati. Rachis glabra vix unquam pollicaris, floribus paucis subsessilibus sessilibusve versus apicem confertis. Bracteae sub quovis flore, ovato-lanceolatae, obtusiusculae

sessiles

sessiles dimidiam tertiamve floris partem aequantes, lutescenti-virides. Calyx pallidus, $1\frac{1}{2}$ lin. longus, tubulosus; dentibus acutis, apice ciliolatis. Corolla pollicaris, tubo tubuloso sensim infundibuliformi, versus faucem leviter ampliato, glabro, circiter 9-lineari; Limbi laciniae ovatae acutiusculae lateribus tomentosis. Filamenta a tertia supera tubi parte libera, loco insertionis fasciculato-villosa, per totum decursum pilis brevibus reversis vestita. Fructum non vidimus.

Bracteis ad *C. bracteatum* accedit, sed glabritie omnium partium primo jam intuitu distinguendum.

Cestrum *vestioides* n. sp., ramis pubescentibus; foliis oblongis subsessilibus, basi longe attenuatis, apice subobtusis, subcoriaceis supra glabris subtus leviter puberulis; racemo terminali folioso, calycis glabri dentibus brevibus latis subbarbato-mucronulatis, corollis glabris tubuloso-infundibuliformibus calyce ter quaterve longioribus; limbi laciniis ovatis obtusiusculis; filamentis superiori tubo insertis, loco insertionis dente villoso praeditis, villositate deorsum citius usque ad medium tubi decrescente.

In Brasilia legit Sellow. ♄.

Species elegans et eximia. Rami stippetenes (caules?) virgati recti bipedales, nunc simplices nunc ramosi (plerumque ex inferiore parte), nunc ramulis undique propullantibus brevibus, qui axillis foliorum foliosis in omni specimine indicantur, obtecti, teretes, virides (in ima parte interdum albidi), pube sordida subcinerascente adspersi, dense foliati, versus apices floriferi. Folia subsessilia erecta, angusta, oblonga, basi longe usque ad insertionem attenuata, apice acutiuscula s. obtusa, maxima $1\frac{1}{2}$ p. longa 3 lin. lata plerumque minora, subcoriacea, sublus paullo pallidiora, nervo prominulo notata (venis immersis haud conspicuis), margine subrevoluta, adspectu glabra, oculo armato inspecta supra in nervo subtusque per pagi-

nam pube minuta parca sunt adspersa. Stipulae spuriae foliis similes sed multo breviores interdum vix lin. longae, obtusae. Gemmae fere semper evolulae, fasciculum foliorum axillarem, ramulumve brevem sterilem apiceve floriferum proferentes. Flores in ramulis brevibus foliatis ex omnibus axillis supremis provenientibus nunc terminales solitarii nunc gemini, terni subracemosi ex axillis foliolorum ramuli nascentes, ex toto racemum terminalem foliosum mentientes. Ramuli floriferi circiter semipollicares saepius minores rarius longiores. Calyx subcampanulato-obconicus, 3 lin. longus, glaber, dentibus brevibus latis, nervo medio a basi calycis incipiente elevato atque in mucronem brevissimum breviter barbatum excurrente notatis. Corolla tubuloso-infundibuliformis, 10—11 lin. longa, tubo 8 circiter l. longo, glabro, laciniis ovatis obtusiusculis, latere tomentosis. Filamenta super tertia corollae parte libera, loco insertionis dente villoso aucta, villositate sensim usque ad medium tubum citius decrescente, ceterum glabra. Fructus non oblatus.

Sectio II. *Embryo hamato-curvatus totus cylindricus.*

SOLANEAE *) Tribus I Baccatae et Drupaceae.

ACNISTUS Schott.

Wien. Zeitschr. f. Kunst, Litteratur etc. IV. 1180, Linn. 1831. Litt. p. 54.

Calyx campanulatus 5-dentatus subregularis. Corolla infundibuliformis, tubo brevi a basi dilatato, limbo 5-partito reflexo regulari, laciniarum aestivatione imbricata. Genitalia exserta. Filamenta paullo supra basin tubi libera, e dilatata basi sensim angustiora, omnino nuda. Antherae ellipticae cordatae longitudinaliter dehiscentes. Ovarium biloculare, spermophoris semiglobosis septo medio adnatis.

---

*) In hac sectione fors malius e varia aestivatione, juncta fructus indole formandae essent tribus.

polyspermis. Stigma subinfundibuliforme. Bacca bilocularis, polysperma. Semina reniformia compressa. Embryo —?

Frutex inermis, foliis ramisque sparsis integerrimis. Floribus fasciculatis (racemus contractus) ex axillis praecedentis anni. Corollae albae odoratae. Bacca rubra globosa.

ACNISTUS *arborescens*. *Atropa arborescens* L. Amoen. acad. 4 p. 307, Lam. Enc. 1: p. 396 (planta Plumerii); — Sw. obs. p. 81 sed baccam dicit nigram, qui color forsan e vetme quodam pendet, quem plerumque baccam replentem invenit.

Atropa arborea Hb. W. n. 4283 (specimen sine ulteriori designatione.)

Atropa caule fruticoso, foliis ovato-oblongis Plum. Amer. t. 46 f. 1.

Lycium aggregatum Ruiz Pav. Fl. per. 2. p. 45 t. 182 f. a.

Cestrum campanulatum Lam. Enc. 1: p. 688 (planta a Dombey in Peruvia eodem sub nomine vernaculo ac ab Ruiz et Pav. lecta.)

Cestrum cauliflorum Jacq. Hort. Schoenbr. 3: t. 325 Sieb. pl. Martin. exs. n. 278.

Acnistus cauliflorus Schott. l. c.

Reperta est haec species in insulis Martinica (Sieber) et Jamaica locis montosis frigidioribus (Swartz); nec non in Brasilia prope Rio Janeiro (Sellow, Hagendorff), in Peruvia (Dombey) atque in Limae, Chancay, Canae et Huanuci vallibus et praeruptis ad sepes et versuras (Ruiz et Pavon) ħ.

Ab hac specie ex ipsius auctoris sententia vix differt: *Lycium guayaquilense* HBK. 3 p. 39; nec *Lycium floribundum* eorundem l. c. p. 40 (ad cujus formam alteram l. c. pertinere videtur, *Atropa sideroxyloides* Hb. W. n. 4284 spec. Humb. „rio Magd." ; R. Sch. Syst. 4 p. 686) multum recedit, certissime ambae ad hocce ducendae genus;

quod maxima affinitate jungitur cum Lycio *), sed ex habitu diversissimo, fructus structura ignota, sejunximus, monente jam Persoonio.

Adn. Genus jam a Schottio constitutum et in manuscripto nostro nomine novo generico erat signatum, hinc generis differentia magis manifesta atque clarior.

LYCIUM HBK. 3. p. 50. (exclusis speciebus).

Calyx urceolatus regulariter 5-dentatus aut irregulariter 3—5-fid. Cor. infundibuliformis aut tubulosa, limbo 5- aut 10-diviso, interdum plicato. Stam. 5, saepius exserta. Antherae longitudinaliter dehiscentes. Stigma peltato depressum **). Bacca bilocularis, calyce persistente suffulta, placentis adnatis. Semina crebra.

---

*) Si LYCII characterem e vulgatioribus petimus speciebus (*L. barbaro, europaeo, ruthenico, tenui*) simili modo erit ponendus, uti ab illustrissimo Gaertner (de fruct. et sem. 2, p. 242) proponitur:

„Calyx campanulatus irregulariter in 3—5 lacinias dentesve fissus. Corolla e tubo brevi tubuloso-infundibuliformis, limbo 5-fido reflexo. Genitalia exserta. Filamenta ex inferiori tubo libera, supra insertionis locum villosa v. pubescentia (tubo calycino supra insertionem filamentorum villoso). Stigma incrassatum bilobum. Bacca calyce suffulta biloculáris, loculis polyspermis, spermophoro centrali crasso solido. Semina subrotunda compressa. Embryo hamato-subspiralis, cylindricus."

Ab hoc *Lycio* certissime sunt removenda: *Lycium afrum* L., *Lyc. boerhaaviaefolium*, Lyciaque plura Ruizii et Pavonii, plurima Humboldtiana; e quibus omnibus varia sunt formanda genera, definitu difficiliora quum fructus fere omnium male sint noti. Quam ob causam nos characterem a Kunthio datum sequimur, satis amplum, inter se aliena amplectentem, et secernimus unam alteramve speciem omni ex parte cognitam.

**) Stigma in *L. barbaro* bilobum, (in stylo superne incrassato) lobis erectis accumbentibus intus margineque papillosis, extus nudis hinc late sulcatis. Similem aliis in speciebus vidisse structuram contendimus, licet sicca modo inspecta sint a nobis specimina.

* *Genuina*: Cal. irregulariter findens. Cor. tubuloso-infundibuliformis limbo reflexo s. patente. Genitalia exserta.

Lycium *ciliatum* n. sp., fruticosum ramis elongatis subscandentibus, ramulis interdum spinescentibus, foliis sparsis late ovatis acutis denticulato-ciliatis glabris, floribus axillaribus solitariis brevissime pedunculatis, calycis laciniis linearibus acutis baccam globosam superantibus, corollis puberulis infundibuliformibus, genitalibus exsertis.

In Brasilia meridionali ad fluvium Rio Negro legit Sellow. ħ.

Ramos accepimus bipedales, parce ramosos ramulososque, rectos flexuososve, angulatos, puberulos aetate glabros, angulis linea lata elevata utrinque ab insertione petioli deorsum currente lutescenti-fuscescente formatis, quibus interjecta est epidermis cinerascens in vetustiori cortice, pallidior in juniori. Lineae illae elevatae ad insertionem folii junguntur invicem basinque petioli seu gibbus extus convexum apice subtruncatum et concaviusculum, persistens efformant, quod folio delapso ramos reddit tuberculosos. Folia per ramos sparsa, brevissime petiolata, late ovata, interdum quasi subcordata, semper anguste in petiolum attenuata, hinc in ovalem immo in lanceolatam vergentia formam, et altero latere in subrotundam obovatamve, maxima quae habemus $1\frac{1}{2}$ p. longa, 16—18 l. lata, in brevissimum acumen aculum sensim aut subito transeuntia, nervo venisque paucis primariis utrinque prominulis, margine setulis simplicibus furcatisve patentibus, in denticulis minutis subcartilagineis positis ciliato, pagina utraque semper glabra, subcartilaginea, gustu „salso-amara" ex Sellowio. Flores in axillis ramulorum et ramorum, praesertim apices versus solitarii, brevissime pedunculati, pedunculo $1\frac{1}{2}$—2 lin. longo rarius longiori, prius erecto, dein deflexo, puberulo aut glabro. Calyx profunde 5-fidus glanduloso-puberulus, 3 l. long. laciniis linearibus acutis more

foliorum ast densius ciliatis; ciliis vero in apicibus glandula minuta globosa terminatis. Corolla extus glanduloso-puberula, margine glanduloso-ciliata, calyce paullo longior, infundibuliformis, laciniis limbi dein reflexi subtriangularibus obtusiusculis. Stamina cum stylo longe exserta, filamenta supra insertionem densissime villosa (ut in Lycio barbaro villis faucem claudentibus). Bacca (submatura) rubra, globosa, calyce aucto (5 lin. longo) suffulta eoque brevior. Semina plura albida compresso-semi-orbicularia, dorso convexa, ventre subemarginata, leviter rugulosa. Embryo non observandus in semine immaturo.

** Calyx sub grossificatione lateraliter findens. Corolla tubulosa limbo erecto. Genitalia inclusa.

Lycium *cestroides* n. sp., fruticosum ramulis spinescentibus, foliis sparsis dein pseudo-fasciculatis late lanceolatis utrinque acutis glabris, floribus pedunculatis in summis axillis fasciculatim provenientibus hinc interdum pseudo-umbellatis, calycis tubulosi dentibus brevibus triangularibus acutissimis, corollis tubulosis glabris margine pubescentibus, genitalibus inclusis, staminibus inaequalibus, bacca subglobosa calycem suffulcientem lateraliter fissum paullo superante.

In Brasilia meridionali prope San José do Uruguay detexit Sellow. ♄.

Frutex ramosus, ramosissimus, cortice cinerascenti-albido. Ramis teretibus flexuosis, junioribus breviter denseque puberulis. Ramuli ex axillis fere omnium foliorum solitarii gemini terni, breves ($\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ p. longi), patuli, citius seriusve in spinas abeuntes; foliis parvis aliquot ad basin plerumque instructi; in summitatibus ramorum floriferi et simul foliiferi, omnes breviter denseque pubescentes. Folia breviter petiolata, late lanceolata in petiolum pubescentem acute attenuata apiceque acuta, utrinque praeter nervi subtus prominentis inferiorem partem et praeter marginis basin

(partes pube petioli plus minus obsessas) glabra, integerrima, maxima cum petiolo 2—2½ p. longa 8—10 lin. lata. Petiolus supra planus, subtus convexus, pulvino s. gibbere parvo, fere semicirculari. Florum magna copia ramorum apices ornantur, quum omni ramulo, ex omni axilla superiore rami provenienti, insideant plures eorum fasciculi, saepe in summitate congesti umbellam spuriam simulantes. Pedunculi in flore breviores in fructu majores, 3—5 lin. longi apice incrassati pubescentes. Calyx tubulosus subcampanulatus 5-dentatus pubescens, sub anthesi 1½ l. longus dentibus triangularibus acutissimis (fere subulato-acuminatis) brevibus. Corolla tubulosa, extus glabra; limbo brevi erecto, obtuse 5-lobo, lobis subtomentoso-marginatis; tota circiter 8 lin. longa, limbo ½ lin. metiente. Genitalia inclusa. Stamina inaequalia, maxima apice limbum attingunt, 2 minora his paullo sunt breviora, impar 5tum his multo brevius, omnia a medio tubo sunt libera et loco insertionis leviter puberula. Stigma capitatum? Bacca globosa (rubra) calyce lateraliter fisso paululumque aucto semiamplexa, diametro 3-lineari, exsucca, bilocularis, loculis polyspermis. Spermophorum haud incrassatum. Semina compressa varie angulata. Embryo cylindricus annularis.

GRABOWSKIA n. gen.

Char. gen. Calyx subcampanulatus regulariter 5-dentatus aestivatione valvari. Corolla e tubo brevi infundibuliformis, limbo 5-partito, laciniis patentibus reflexisve, quatuor aestivatione convolutiva, quinta externa marginibus suis vicinarum margines obtegens. Genitalia exserta. Stamina 5 aequalia, filamentis paulo supra tubi basin liberis, medio dense villosis (villis basin versus decrescentibus). Stylus teres, stigmate subcapitato aut leviter bifido. Germen 4-loculare, loculamentis 1-ovulatis? Bacca calyce persistente suffulta, globosa, dipyrena, pyrenis lignosis bi-

locularibus, loculis 1-spermis. Embryo hamato-curvatus cylindricus.

Frutex habitu Lycii genuini ramosissimus, spinis axillaribus horridus; foliis sparsis integerrimis. Flores axillares c. fasciculis foliorum (ramulo non evoluto); aut subcorymbosi in ramulis summis (hinc in ultimis ramis quasi paniculati).

Nomen dedimus in honorem cl. H. Grabowski apud Ohlavienses pharmacopolae, editoris cum Wimmero Florae eximiae Silesiacae, indefessi stirpium indigenarum indagatoris.

Genus hocce formam exhibet transitoriam Borragineas inter et Solanaceas, ad Tournefortiam enim affiniaque genera fructu dipyreno, pyrenis monospermis accedit. Habitus Lycii sic ut forma corollae et genitalium; calyx similis at non irregulariter findens; pyrenae biloculares numerusque seminum parvus et definitus Solaneis plurimis aliena inter Borragineas saepius repeluntur; embryo merae Solaneae; inflorescentia magis ad Solanaceas spectat; aestivatio propria, in Lycio eadem, a plicativa Solanacearum diversa, neque minus ab illis Borraginearum et Verbasci similioribus diversa. Sin vero Lycium inter Solanaceas retinemus, haec quoque planta, solummodo fructus structura divergens, in eadem familia collocanda erit, et eo magis quum *Nolana*, simili gaudens fructus structura, nullo obloquente ad Solanaceas ducatur; ad Borragineas vero cum Heritiero trahere nequimus ob habitum floremque Lycii et embryonem hamato-curvatum.

Grabowskia *boerhaaviaefolia* — Lycium boerhaav. L., et autorum, Ehretia halimifolia Héritier Stirp. p. 45 t. 23.

In campis sylvisque Brasiliae meridionalis frequentem repperit Sellow, e Peruvia in hortos botanicos introduxit Jos. Jussieu.

In schedula Sellowiana haec: „Frutex 6—10-pedalis,

ramosissimus, spinosus, ramis patentibus et divaricatis. Epidermis glabra nitida cinerascens. Cortex viridis. Folia coriacea glaucescentia, sapore subsalso subamaro. Corolla alba, fauce viridi-venosa. Genitalia alba. Stigma viride."

Superest ut addam, quae ex fructus indagatione resultant. Bacca globosa a calyce vix aucto suffulcitur, pisum fere magnitudine aequat, intus continet pyrenas duas uti videtur nullo dissepimento disjunctas, sibi invicem facie plana accumbentes. Pyrenae ovales (fere forma seminum Coffeae arabicae) dorso convexae et sulco medio tenui exaratae, apice obtusae; basi foraminibus duobus rotundis perforatae, hinc tridentatae, dente primo ex medio dorso, duobus reliquis e latcribus faciei egredientibus, bi-aut abortu alterius 1-loculares. Loculamenta e varia evolutione variabilia. Semen dorso convexum facie planum; albumen sat copiosum carnösum; embryo (ut in veris Solanéis) hamato-curvatus cylindricus, radicula ad hilum spectante.

Mirum certe videtur, hanc stirpem inter Lycia esse servatam, obstante Heritieri icone et descriptione, cui nullam videntur habuisse fidem botanici.

Über

die um Driesen wildwachsenden

Weidenformen,

von

Lasch.

Wenn man einerseits es für überflüssig halten könnte, diese, aus vielen Floren grösstentheils schon bekannten Gewächse, wieder zu beschreiben, so glaube ich doch andererseits keineswegs, dass selbige dem Beobachter nichts Neues mehr darbieten, sondern wollte hierdurch sogar wieder auf sie hinweisen, weil es wünschenswerth seyn möchte, ähnliche Abhandlungen von den Formen dieser Gattung aus andern Gegenden zu besitzen: um sowohl die Beschaffenheit der zweifelhaften Arten oder noch unbekannten Formen besser kennen zu lernen, als auch dadurch die verschiedenen Ursachen dieser Veränderungen mehr einleuchtend zu machen.

Bei Berücksichtigung aller hiesigen Formen, lässt sich eine scharf begränzte Eintheilung nicht gut geben; um jedoch die meisten Unterschiede derselben berühren zu können, wählte ich Nachstehende:

Sect. 1. Fruticuli repentes v. erecti, ramis adscendentibus v. erectis, ramulis virgatis tenacibus. Gemmae folioli-floriferae et foliiferae. Amenta subcoaetanea, lateralia subterminaliaque, breviter pedunculata. Fl. m. stamina 2. inferne pilosa, libera, squamam villosam triplo superantia. Nectarium solitarium posticum, abbreviatum v. elongatum subconicum. Fl. f. germen longiusculo-pedunculatum elongato-ovatum sericeo-villosum

v. glabrescens, squama villosa duplo circiter longius. Stigmata pedicellata bipartita, brevia v. longiuscula, recta v. dein reflexa. Nectarium ut in mare. Capsula ovato-subsubulata, sericea v. glabra. Petioli eglandulosi subpubescentes. Folia elliptica v. elongata, leviter glanduloso-denticulata subobligue mucronato-acuta fere laevia, subtus plus minusve sericea.

(Amentis masc. ellipticis v. obovatis, squamis obovatis v. oblongulis obtusis v. acutiusculis.)

1. Salix *repens* L.: amentis subrotundis squamis obovatis obtusis, stigmatibus breviusculo-pedicellatis partitionibus oblongulis, ramulis junioribus ex luteo-viridi vitellinis superne subsericeis, foliis oblongis lanceolatisque tenuibus acuminatis supra glabris subtus leviter incanis subsericeis glabrescentibus basi acutis, stipulis oblongis subdenticulatis.

Variat: amentis ellipticis: squamis lineari-oblongis: stigmatibus subsessilibus v. partit. subelongatis: ramulis dein fuscescentibus: foliis sublinearibus v. breviter acutis v. utrinque obtusiusculis v. vix denticulatis v. utrinque subsericeis: stipulis oblongo-lanceolatis.

β. *latifolia**): squamis obovatis, stigmatibus longiusculo-pedicellatis part. oblongis, ramulis dein purpurascentibus, foliis oblongo-ellipticis breviter acutis basi obtusis, stipulis sublatioribus.

Variat: foliis subovato-oblongis v. sublinearibus.

γ. *sericea:* squamis ellipticis, stigmat. subpedicellatis, ramulis sericeis, foliis oblongo-ellipticis crassiusculis utrinque acutis supra subglabris subtus argenteo-sericeis, stipulis oblongo-ovatis raris. (S. rep. α., B. et Fg. 2. pg. 559.)

---

*) Alle Nebenformen enthalten nur das Abweichende von der Diagnose der mit Nummer bezeichneten Hauptform, zu welcher sie gehören.

Variat: subglabrescens: foliis majoribus v. minoribus v. elliptico-oblongis v. acuminatis v. magis denticulatis: stipulis lanceolatis.

2. Salix *argentea* Smith: amentis subrotundis, squamis obovatis obtusis, stigmatibus brevissculo-pedicellatis partit. oblongulis, ramulis junioribus sericeis, foliis ellipticis vix denticulatis recurvato-acutis basi obtusis supra leviter-subtus argenteo-sericeis, stipulis minoribus indistinctis.

Variat: foliis oblongulo-ellipticis v. glabriusculis v. basi subacutis.

3. S. *fusca* L. amentis ellipticis, squamis obovatis obtusis, stigmatibus subelongato-pedicellatis part. oblongulis, ramulis junioribus subviridi-flavescentibus puberulis dein fuscescentibus, foliis oblongulo-ellipticis subovatisque acutis supra glabris subtus argenteo-sericeis basi obtusis, stipulis ellipticis subdenticulatis.

Variat: amentis obovatis: squamis acutiusculis: stylis superne bifidis: part. stigmat. abbreviatis: foliis acuminatis v. supra subpilosis: stipulis ovatis.

β. *acutifolia:* squamis oblongis, stigmatibus elongato-pedicellatis partit. lineari-oblongis reflexis, ramulis dein spadiceis, foliis oblongo-ellipticis utrinque acutis, stipulis lanceolatis.

γ. *oblongifolia:* stigmatibus subpedicellatis, foliis elliptico-oblongis tenuibus utrinque obtusis v. acutiusculis subtus leviter sericeis, stipulis oblongis.

Variat: foliis subelongatis v. acuminatis v. utrinque acutis: stipulis oblongo-ovatis v. lanceolatis v. nullis.

δ. *lancifolia:* stigmatibus subsessilibus, ramulis sericeis, foliis lanceolatis denticulatis acuminatis basi subtruncato-obtusis, stipulis minoribus indistinctis.

Variat: foliis elliptico-lanceolatis basi rotundatis.

4. S. *incubacca* L.: amentis obovatis, squamis obovatis obtusis, stigmatibus breviter pedicellatis partit. oblongis; ramulis junioribus flavescentibus subpuberulis, foliis angusto-lanceolatis convexis apicem versus sublatioribus acuminatis ad basin angustatis acutis supra glabris subtus argenteo-sericeis, stipulis subovatis denticulatis raris.

Variat: foliis sublineari-lanceolatis v. basi obtusiusculis: stipulis sublanceolatis v. nullis.

5. S. *rosmarinifolia* L. amentis subrotundis, squamis obovatis obtusis, stigmatibus subsessilibus partit. oblongulis, ramulis ex luteo-viridibus subspadiceis fere glabris, foliis lineari-lanceolatis acuminatis subtus argenteo-sericeis basi obtusiusculis, stipulis angusto-lanceolatis subdenticulatis.

Variat: squamis oblongis: stigmatibus breviter pedicellatis: foliis basi acutis.

β. *longifolia:* stigmatibus elongato-pedicellatis partit. passim subabbreviatis, foliis linearibus utrinque magis acuminatis, stipulis angustissimis deciduis.

Variat: foliis supra leviter pubescentibus.

(6. S. *ambigua* Ehrh.? amentis ellipticis, squamis obovatis, stigmatibus sessilibus partit. abbreviatis subovatis, ramulis junioribus dein rubrobrunneis superne villosulis; foliis ellipticis subserratis recurvato-acutis supra fere glabris subtus sericeo-villosis, stipulis ovatis denticulatis.

Variat: stigmatibus pedicellatis: foliis obovato-ellipticis v. magis minusve rugosis v. basi acutis: stipulis oblongis.)

Sect. 2. Frutices repentes s. erecti v. arbores, ramis adscendentibus v. erectis, ramulis plus minusve crassis tenacibus. Gemmae bracteâ-floriferae et foliiferae. Amenta praecocia v. subcoaetanea lateralia subsessilia. Fl. m. stamina 2. inferne pilosa libera, squamam villo-

sam 2—3plo superantia. Nectarium solitarium posticum, abbreviatum v. elongatum subconicum. Fl. f. germen longe-pedunculatum ovatum elongatum, sericeum v. magis villosum, squama villosa duplo fere longius. Styli vix ulli v. plus minusve elongati connati. Stigmata bipartita brevissima lata v. elongata angusta, recta v. reflexa. Nectarium ut supra. Capsula ovato-subulata subglabrescens. Petioli eglandulosi subtomentosi. Folia minora — majora, subrotunda — lanceolata subundulata inaequaliter glanduloso-dentata, rugosa, supra glabriuscula, subtus incana ex villosulo-tomentoso subglabrescentia.

(Amentis masc. ellipticis, squamis obovatis v. oblongo-lanceolatis obtusiusculis v. acuminatis.)

1. Salix *aurita* L.: frutex, amentis oblongulis, squamis obovatis obtusis, germinibus abbreviatis sericeo-villosis, stigmatibus fere sessilibus partitionibus brevibus subovatis, ramulis junioribus subviridibus villosulis dein purpurascentibus, foliis subrotundis et obovatis subintegerrimis breviter recurvato-acutis villosulis basi obtusis, stipulis oblique reniformibus dentatis.

Variat: foliis inferioribus passim obtusis v. retusis: stipulis subrotundis denticulatis v. oblique cordatis acutis.

β. *cordifolia:* squamis oblongis obtusis v. acutis, foliis subrotundo-obovatis aut subrotundis basi magis minusque cordatis.

Variat: foliis interdum dentatis v. subserratis.

γ. *acutifolia:* squamis oblongo-obovatis acutiusculis, stigmatibus subpedicellatis partit. oblongulis, foliis subrotundis utrinque acutis.

Variat: foliis obovatis subundulatis dentatis v. cum utraque anteced. subtus nervis purpurascentibus.

δ. *truncata:* germinibus subelongatis minus villosis, foliis subrotundo-obovatis truncatis dentatis valde rugosis basi obtusis.

ε. *elliptica*: germinibus subelongatis minus villosis, stigmatum partit. oblongulis, foliis ellipticis v. oblongulo-ellipticis brevissime oblique acutis subdentatis basi obtusis v. retusis.

Variat ut anteced. squamis oblongis v. sublanceolatis.

ζ. *obovata*: squamis lanceolatis acutis, germinibus subelongatis minus villosis, stigmatum partit. oblongulis, foliis subrotundo-obovatis oblique acutis dentatis basi obtusis v. acutis.

Variat: ramulis rubro-brunnescentibus: foliis obovatis v. obovato-ellipticis: stipulis sublunatis v. grosse-dentatis.

(Amentis masc. ellipticis, squamis angusto- v. oblongo-lanceolatis acuminatis.)

2. S. *uliginosa* Willd.: amentis oblongulis, squamis lanceolatis acutis, germinibus sericeis, stigmatibus breviter pedicellatis partit. oblongulis, ramulis junioribus ex viridi badiis villosulis, foliis obovatis brevissime recurvato-acutis basi acutis v. obtusiusculis, stipulis oblique reniformibus dentatis.

Variat: squamis oblongis: ramulis junioribus rubellis: foliis passim plicatis v. subacuminatis: stipulis subcordatis v. semicordatis acutis.

β. *cuneifolia*: squamis oblongis obtusis, stigmatibus breviusculo-pedicellatis partit. subabbreviatis, foliis obovato-cuneatis oblique acutis subintegerrimis, stipulis semicordato-ovatis subdentatis acuminatis.

Variat: stylis elongatis: foliis basi obtusiusculis v. ad marginem planis: stipulis oblique reniformibus incisodentatis v. subintegerrimis.

γ. *acutifolia*: fruticulus, squamis sublinearibus acutis, foliis minoribus ellipticis subdenticulatis utrinque acutis v. acuminatis, stipulis minoribus.

δ. *oblongifolia*: fruticulus, squamis oblongis, stigmatibus breviusculo-pedicellatis, ramulis dein spadiceis, foliis oblongis sublanceolatisque serratis utrinque acutis.

Variat: foliis oblongo-ellipticis leviter denticulatis inferioribus oblusis v. basi obtusiusculis: stipulis semicordatis acutis.

ε. *diversifolia*: frutex, stigmatibus longiusculo-pedicellatis, ramulis fuscescentibus, foliis obovatis obovato-lanceolatis oblongisque planiusculis subintegerrimis basi longius attenuatis, stipulis denticulatis acutis.

Variat: foliis subserratis v. obtusis v. acutis.

ζ. *mixta*: frutex, squamis oblongo-lanceolatis acutiusculis, stigmatum partit. oblongis, foliis oblongulo-obovatis rectiusculo-acuminatis basi obtusis, stipulis subrotundis acutis.

Variat: foliis subellipticis v. basi acutiusculis.

(Amentis masc. oblongulis, squamis obovatis, oblongis v. sublanceolatis obtusis v. acuminatis.)

3. S. *cinerea* L.: frut. amentis oblongis, squamis obovatis obtusis, stigmatibus breviter pedicellatis partit. oblongis, ramulis junioribus flavido-viridibus incano-tomentosulis dein fuscescentibus, foliis obovato-ellipticis oblique basi obtusis, stipulis oblique reniformibus dentatis.

Variat: squamis oblongulis: foliis utrinque incanis v. acuminatis v. basi acutiusculis v. obliquis, rarius evidenter acute-serratis: stipulis dimidiato-cordatis denticulatis v. obtusis v. acutis.

β. *lancifolia*: squamis oblongis acutiusculis, stigmatibus longiusculo-pedicellatis partit. lineari-oblongis, foliis oblongo-lanceolatis subintegerrimis planis utrinque acuminatis, stipulis oblique acutis.

Variat: squamis oblongo-obovatis: stigmatum partit. subabbreviatis: foliis inferioribus obverse-lanceolatis angustato-acuminatis.

γ. *cuneifolia*: squamis oblongis obtusis, stigmatibus elongato-pedicellatis part. lineari-oblongis, foliis obovatis elongato-cuneatis subintegerrimis recte-acuminatis v. acutis, stipulis minoribus.

Variat: foliis apicem versus praesertim evidenter serratis oblique acutis.

δ. *ovalifolia*: frut., amentis oblongulis, partition. stigmatum lineari-oblongis, foliis oblongulo-ellipticis suboblique acutis basi rotundatis.

Variat: stigmatum partit. subabbreviatis: foliis leviter plicatis v. supra subincanis v. acuminatis v. basi acutiusculis.

ε. *oblongifolia*: amentis longis, squamis lineari oblongis acutiusculis, stigmatibus longe-pedicellatis, foliis obovato-oblongis basi acutis, stipulis denticulatis acuminatis.

Variat: stylis breviusculis: foliis oblongis v. sublinearibus v. basi obtusiusculis v. obliquis: stipulis oblique cordatis acutis v. semicordato-rotundatis v. obtusis.

ζ. *Hoffmanniana* Bl. et F.: squamis oblongis acuminatis, foliis lanceolato-oblongis apicem versus sublatioribus utrinque acuminatis, stipulis reniformibus obtusis.

Variat: squamis oblongo-obovatis: stigmatibus elongato-pedicellatis partit. oblongo-linearibus: foliis basi minus acuminatis.

η. *parvifolia*: frut., amentis oblongulis, germinibus abbreviatis sericeo-villosis, stigmatibus subelongato-pedicellatis partit. oblongulis, foliis minoribus oblongulo-obovatis planis denticulatis utrinque acutis.

ϑ. *latifolia*: frut., foliis subrotundo-obovatis denticulatis subacutis.

Variat: foliis late-obovatis v. basi obtusis v. acutis.

(Amentis masc. oblongulis, squamis oblongis v. obovato-oblongis obtusis v. acuminatis.)

4. S. *caprea* L.: amentis oblongis, squamis obovatis

v. oblongis obtusis, stigmatibus subelongato-pedicellatis partit. lineari-oblongis, ramulis junioribus luteo-viridibus subtomentoso-villosulis dein subspadiceis, foliis ellipticis ovatisque recurvato-acutis basi obtusis, stipulis oblique reniformibus dentatis.

Variat: squamis obtusis v. acuminatis: stylis elongatis v. subabbreviatis: stigmatum partition. rarius oblongo-linearibus: ramulis tomentosis v. dein fuscescentibus, spadiceis v. fusco-purpureis: foliis subrotundis v. obovatis v. subintegerrimis v. acuminatis: stipulis obtusis v. acutis.

β. *cordifolia*: squamis obovatis; foliis subrotundis basi plus minusve cordatis.

Variat: squamis oblongis acuminatis: foliis ellipticis v. oblique acuminatis.

γ. *parvifolia* (S. pseudocaprea Bl. et Fg.): amentis brevioribus, foliis duplo minoribus ellipticis obovatisque fere integerrimis utrinque acutis.

δ. *acutifolia*: squamis oblongo-obovatis, stigm. partit. oblongo-linearibus, ramulis fuscescentibus: foliis subrotundis v. ellipticis utrinque acutis.

ε. S. *acuminata* Sm.: frut., quamis angusto-lanceolatis acutis, ramulis subrubellis, foliis ellipticis utrinque subacuminatis.

Variat: squamis oblongulis acutiusculis.

ζ. *lancifolia*: arb. amentis oblongulis, squamis oblongis acutiusculis, stigmatibus elongato-pedicellatis partit. oblongis, foliis lato-lanceolatis leviter crenatis utrinque recte-acuminatis, stipulis indistinctis.

Variat: squamis acuminatis: foliis inferioribus magis ellipticis.

Sect. 3. *Frutices erecti v. arbusculi, ramis ramulisque erectis tenacibus. Gemmae bractei-floriferae et foliiferae. Amenta praecocia v. subcoaetanea lateralia subsessilia. F. m. stamina* 2. *inferne pilosa libera, rarius*

basi connata, squamam longe-villosam 2—3plo superantia. Nectarium solitarium posticum, elongatum subconicum v. longissimum. Fl. f. germen sessile v. breviter pedunculatum ovatum subelongatum sericeum, squama villosissima sublongius. Styli connati, magis minusve elongati. Stigmata bipartita longa — longissima, angusta rariss. semiconnata. Nectarium ut supra. Capsula ovato-subulata v. ovato-acuminata, vix glabrescens. Petioli eglandulosi. Folia lanceolata v. valde elongata, leviter glanduloso-denticulata acuminata subundulata, subtus rugosa v. fere laevia, vestita v. glabra. ..

(Amentis masc. oblongis, squamis obovatis v. subellipticis acuminatis.)

1. Salix *lanceolata* Séring.: amentis oblongis, squamis obovatis subacuminatis, stigmatibus longiusculo-pedicellatis partition. linearibus, ramulis junioribus luteo-viridibus petiolisque villosulo-tomentosis dein spadiceis, foliis longe-lanceolatis crenulatis supra viridibus glabrescentibus subtus rugosis villoso-tomensis incanis basi acuminatis, stipulis semicordato-ovatis denticulatis acuminatis.

Variat: germinibus breviter v. subelongato-pedunculatis v. ovato-subulatum squamis duplo longioribus: ramulis dein incanis v. subglabris: foliis majoribus v. minoribus v. oblongo-lanceolatis, subovato- v. elliptico-oblongis v. repandis v. utrinque acutis v. basi obtusis: stipulis subreniformibus v. oblique ovatis v. lanceolatis v. acutis.

β. *angustifolia:* frut., squamis obtusis, stigmatibus elongato-pedicellatis partit. subfiliformi-linearibus, ramulis flavescentibus petiolisque minus tomentosis, foliis angusto-lanceolatis utrinque longe-acuminatis, stipulis oblique lanceolatis.

Variat: amentis abbreviatis: squamis oblongo obovatis v. ellipticis v. acutiusculis: ramulis dein fusco-pur-

pureis: foliis sublinearibus v. basi minus acuminatis: stipulis subulatis.

(Amentis masc. oblongis, nectariis longissimis, squamis oblongo-ellipticis v. lanceolatis obtusis v. acutis, filamentis basi saepe connatis.)

2. Salix *viminalis* L. amentis oblongis, squamis obovatis obtusis v. acutiusculis, stigmatibus longiuscule-pedicellatis partit. lineari-filiformibus; ramulis junioribus tomentoso-puberulis ex viridi flavescentibus, foliis linearibus longissimis leviter repandis supra viridibus glabrescentibus subtus subrugulosis argenteo-sericeis basi acutis stipulis subulatis subdenticulatis.

Variat: amentis elongatis: squamis ellipticis v. germinibus sessilibus v. breviter pedunculatis duplo brevioribus: stigmatibus longe pedicellatis: ramulis fere glabris: foliis valde angustis v. supra incano-puberulis v. basi acuminatis.

β. *parvifolia:* arb., amentis minoribus, squamis ovato-oblongis, foliis lineari-lanceolatis abbreviatis basi acuminatis, stipulis valde angustis.

Variat: squamis late-lanceolatis: foliis magis glabris subtus incanis.

γ. *latifolia*: frut., amentis majoribus elongatis, squamis ellipticis obtusis, stigmatibus elongato-pedicellatis, foliis lanceolato-linearibus basi obtusis, stipulis angusto-lanceolatis denticulatis.

Variat: foliis basi acutiusculis.

δ. S. *mollissima* Ehrh.? amentis subelongatis, squamis ellipticis, stigmatibus ad medium circiter conglutinatis bifidis laciniis abbreviato-linearibus, ramulis minus tomentosis, foliis lineari-lanceolatis subdenticulatis supra subglabrescentibus subtus leviter argenteo-sericeis.

Variat: squamis oblongulis: stigmatibus supra-vel infra medium usque conglutinatis: foliis subtus magis viridibus.

ε. *glabrata:* squamis ellipticis, stigmatum partit. linearibus, ramulis subpuberulis, foliis lineari-lanceolatis denticulatis subtus leviter sericeis.

Variat: foliis angusto-lanceolatis v. subrepandis v. basi obtusiusculis.

(Amentis masc. oblongis, nectariis longis, squamis obovatis v. late-lanceolatis obtusis v. acutis.)

3. Salix *pubera* Koch.: amentis oblongis, squamis obovatis obtusis, stigmatibus longe-pedicellatis partit. oblongo-linearibus, ramulis junioribus puberulis luteo-viridibus flavescentibus, foliis linearibus longissimis denticulatis viridibus glabriusculis subtus pallidioribus basi acuminatis, stipulis anguste-lanceolatis denticulatis.

Variat: squamis germine subsessili duplo fere brevioribus: foliis minus elongatis v. crenulatis v. magis pubescentibus v. glabris v. basi obtusiusculis.

β. *parvifolia:* amentis oblongulis, squamis subellipticis, stigmatibus breviter pedicellatis partit. subabbreviatis, foliis minoribus angusto-lanceolatis laevissime denticulatis subpuberulis basi acutis, stipulis minoribus angustioribus.

Variat: squamis oblongo-obovatis: ramulis dein canescentibus: foliis lineari-oblongis v. sublineari-lanceolatis basi acuminatis v. subtus leviter sericeis.

γ. *latifolia:* frut:, squamis oblongo-lanceolatis acutiusculis, stigmatibus longiuscule-pedicellatis partit. oblongis, ramulis pubescentibus, foliis oblongo-lanceolatis vix undulatis basi acutis, stipulis oblongo-lanceolatis.

Variat: squamis ellipticis: foliis magis crenulatis v. utrinque cano-pubescentibus v. glabris v. basi magis minusve obtusis: stipulis oblongis basi oblique acutis.

δ. *aberrans:* frut:, squamis ellipticis obtusis, stigmatum partition. lineari-oblongis, ramulis junioribus supcrne puberulis dein incanis; foliis subtus leviter glaucescentibus basi obtusis.

(Amentis masc. — — —)

4. Salix *Semihelix* m.: frut., amentis oblongis, (nectariis oblongulis,) squamis ellipticis obtusis, germinibus abbreviatis subsessilibus, stigmatibus longiuscule-pedicellatis partit. oblongis, ramulis junioribus luteo-viridibus apice puberulis dein fuscescentibus, foliis linearibus denticulatis glabris supra viridibus subtus albidis basi obtusis, stipulis lanceolatis subdenticulatis utrinque acuminatis.

Variat: (nectariis subelongatis): squamis obovatis v. acutiusculis; stigmatibus breviter pedicellatis v. partit. oblongulis: ramulis dein canis v. subpurpurascentibus: petiolis glabris v. supra leviter puberulis: foliis angustolanceolatis minoribus v. superne sublatioribus v. crenulatis v. subtus albis v. junioribus utrinque adpresso-puberulis v. basi acutiusculis v. subretusis: stipulis valde angustis v. basi obtutiusculis.

Sect. 4. Frutices subrepentes v. erecti, rarius arbusculae, ramis adscendentibus v. ramulisque erectis tenacibus. Gemmae folioli-floriferae et foliiferae. Amenta praecocia v. subcoaetanea lateralia subpedunculata. F. m. stamen unicum, rarius bifidum, inferne pilosum, squamam leviter villosam triplo superans. Nectarium solitarium posticum v. ovatum subconicum v. abbreviatum. Fl. f. germen sessile vel subpediculatum ovatum sericeum, squama subvillosa 2—3plove longius. Styli plane nulli v. elongati connati. Stigmata leviter bipartita, crassa recta v. brevissima v. brevia subovata. Nectarium ut in mare. Capsula ovata subglabrescens. Petioli eglandulosi glabri. Folia lanceolata, obovata v. sublinearia, subglanduloso-serrulata, plana glabra, laevia v. rugulosa, subplumbea.

(Amentis masc. oblongulis, squamis obovatis obtusis, staminibus solitariis.)

1. Salix *purpurea* L.? frut:, amentis longis, squamis subrotundis obtusis, germinibus fere sessilibus obtusis, stigmatibus sessilibus breviter ovatis partit. indistinctis, ramulis junioribus luteo-viridibus purpurascentibus apice vix pilosulis, foliis obovato-lanceolatis apicem versus magis serratis subacuminatis subtus albidis basi obtusis, stipulis nullis.

Variat: amentis crassioribus v. tenuioribus: squamis obovatis v. obtusissimis v. retusis: germinibus sessilibus: stigmatibus subpedicellatis: ramulis dein canescentibus: foliis obovato-oblongis v. utrinque viridibus v. plumbeis v. basi acutiusculis.

β. *angustifolia*: frut., amentis oblongis, squamis obovatis subtruncatis, germinibus acutiusculis, stylis elongatis, stigmatibus ovalis partit. distinctis, foliis angustioribus acuminatis.

2. S. *Helix* L.? amentis oblongis, squamis obovatis obtusis, germinibus subpedunculatis acutis, stigmatibus subelongato-pedicellatis partit. ovato-oblongis, foliis angusto-lanceolatis, (superne vix latioribus) magis serrulatis acuminatis subtus albidis basi acutiusculis, stipulis nullis.

Variat: germinibus distincte-pedunculatis: ramis junioribus incanis fusco-purpurascentibus: foliis sublinearibus, lineari-oblongis v. subundulatis, subserratis v. subcrenatis, acutis v. utrinque acuminatis, subtus viridibus v. pallidioribus v. basi obtusis.

β. *lancifolia*: amentis longis gracilioribus, germinibus acutiusculis, stigmatibus breviter pedicellatis partit. oblongulis, ramulis subpurpurascentibus, foliis lanceolatis apicem versus sublatioribus.

Variat: germinibus acutis: stigmatum partit. abbreviatis: foliis obverse-lanceolatis basi obtusis.

γ. *parvifolia*: amentis minoribus, germinibus fere

sessilibus, stigmatibus sessilibus partit. abbreviatis, foliis oblongo-obovatis basi obtusis.

Variat: stigmatibus subpedicellatis partit. subovatis: foliis obovato-oblongis minoribus v. subtus concoloribus v. basi acutiusculis.

3. Salix *Lambertiana* Sm. frut., amentis longis, squamis orbiculatis, germinibus sessilibus acutiusculis, stigmatibus subsessilibus ovatis partit. brevissimis, ramulis junioribus ex flavido-viridibus purpurascentibus superne fere glabris, foliis obovato-lanceolatis subserratis utrinque acuminatis subtus albis, stipulis nullis.

Variat: amentis tenuioribus v. crassioribus: squamis subrotundo-obovatis: foliis passim obovato-cuneiformibus v. subtus albidis.

(Amentis masc. oblongulis, squamis oblongulo-obovatis obtusis, staminibus solitariis magis minusve bifidis.)

4. Salix *semitriandra* m. frut., ramulis junioribus luteo-viridibus apice subpubescentibus dein incanis, foliis oblongo-obovatis subserrulatis acutis supra viridibus glabris subtus rugulosis albidis subpilosulis basi obtusis, stipulis lato-lanceolatis subdenticulatis.

Variat: squamis obovatis: ramulis dein fuscescentibus v. spadiceis: petiolis supra pubescentibus: foliis obovatis v. obovato-oblongis v. crenulatis v. acuminatis v. utrinque pilosulis v. glabris v. subtus viridibus v. basi acutiusculis: stipulis oblique ovatis v. angusto-lanceolatis v. dentatis v. integerrimis.

Sect. 5. *Arbores et frutices erectae, ramulis erectis v. rarius pendulis, praesertim in axillis magis minusve fragilibus. Gemmae folii-floriferae et foliiferae. Amenta coaetanea v. subserotina, lateralia elongato-pedunculata. Fl. m. stamina* 2—3, *rarius* 4—10, *inferne pilosa libera, squamam subvillosam* 1—3*plo superantia. Nectaria* 2—6, *antica et postica, abbreviata v. elongata*

subconica, passim bifida. Fl. f. germen breviter pedunculatum, rarius sessile v. longe-pedunculatum, lanceolatum glaberrimum, basi rotundatum, squama villosula 1—2plo longius. Styli brevissimi v. elongati, connati v. superne v. e basi liberi. Stigmata reflexa, obovata cuneata ad medium circiter biloba v. etiam subrotunda integra a. leviter bifida. Nectarium solitarium posticum, in una specie subbina. Capsula glabra, ovata acuta v. ovato-subulata. Petioli glandulosi, glabri v. sericei; folia lanceolata, sublinearia v. elliptica, glanduloso-serrata, acuminata planiuscula, fere laevia, glabra v. sericea.

(Amentis masc. longis, nectariis in quovis flore binis: anticis latioribus abbreviatis, posticis angustioribus oblongis, squamis obovatis, ellipticis v. oblongis sublinearibus, obtusis v. raro acutis quam stamina 2. duplo brevioribus v. nonnumquam ea aequantibus.)

1. Salix *alba* L.: rariss. frut., amentis longis, squamis subovatis obtusiusculis germen subsessile subaequantibus, stigmatibus breviter pedicellatis bilobis, lobis subovatis, ramulis junioribus erectis flavido-viridibus subsericeis demum spadiceis, petiolis sericeis supra subglandulosis, foliis lanceolatis utrinque acuminatis sericeis supra viridulis subtus argenteis, stipulis subulatis serrulatis.

Variat: ramulis divaricatis v. incanis v. rubrobrunnescentibus v. glabris: squamis oblongo-ovatis, obovatis, ellipticis, oblongis, obtusis v. acutis, germinibus multo-brevioribus v. ea superantibus: stigmatibus subelongato pedicellatis v. lobis valde abbreviatis: petiolis glabriusculis v. eglandulosis: foliis angusto- v. oblongo-lanceolatis v. supra viridibus magis minusve glabris v. utrinque argenteo-sericeis v. glabrescentibus: stipulis sublanceolatis v. indistinctis.

β. *grandifolia*: arb., amentis crassioribus oblongis, squamis oblongo-ellipticis obtusis germen superantibus,

stigmatum lobis ovatis, foliis majoribus (unc. 3—4.) oblongo-lanceolatis supra glabriusculis subtus leviter sericeis, stipulis angusto-lanceolatis.

Variat: squamis oblongis germen aequantibus: stigmatum lobis subelongatis: foliis utrinque sericeis: stipulis elongatis.

γ. *parvifolia*: plerumq. frut., amentis tenuioribus oblongis, squamis ovatis acutiusculis germine minus elongato brevioribus, stigmatum lobis oblongulo-ovatis, foliis minoribus (unc. $1\frac{1}{2}$—2.) subangusto-lanceolatis, stipulis angustissimis.

Variat: squamis germine duplo brevioribus: foliis glabris.

δ. *latifolia*: arb., amentis oblongis, squamis oblongulo-ellipticis, germinibus sessilibus, stigmatibus subsessilibus lobis valde abbreviatis, foliis oblongo-ellipticis et elliptico oblongis basi obtusiusculis, stipulis angusto-lanceolatis.

Variat: foliis elliptico-lanceolatis v. basi angustatis acutis.

ε. *angustifolia*: squamis oblongo-lanceolatis acutis germen elongatum superantibus, stigmatibus elongato-pedicellatis lobis oblongulis, foliis lineari-lanceolatis subundulatis utrinque longe-acuminatis.

Variat: squamis oblongis: foliis minus sericeis.

ζ. *pendula*: arb., squamis oblongo-ovatis acutiusculis germen pedunculatum superantibus, stigmatibus pedicellatis lobis ovatis, ramulis pendulis, foliis angusto-lanceolatis longissime acuminatis, stipulis elongatis.

Variat: squamis oblongis germen aequantibus: ramulis subpendulis: foliis sublineari-lanceolatis utrinque sericeis.

(Amentis masc. longis, nectariis in quovis flore binis: anticis latioribus abbreviatis, posticis angustioribus oblon-

gis, squamis oblongis quam stamina 2. sesqui circiter brevioribus.)

2. Salix *vitellina* L.? arb., amentis longis, squamis ellipticis obtusis germen sessile aequantibus, stigmatibus subsessilibus lobis abbreviato-ovatis, ramulis pendulis junioribus subsericeis ex luteo aurantiaco-vitellinis, petiolis leviter sericeis subglandulosis, foliis oblongo-lanceolatis supra viridibus glabrescentibus subtus argenteo-sericeis basi obtusiusculis, stipulis sublanceolatis denticulatis.

Variat: foliis fere glabris v. basi acutis.

β. *longifolia:* arb., squamis elliptico-oblongis, germinibus subpedunculatis, stigmatibus breviter pedicellatis lobis subovatis, foliis angusto- v. lineari-lanceolatis utrinque acuminatis, stipulis subulatis.

Variat: squamis germen superantibus: foliis subglabris.

γ. *parvifolia* v. erecta: frut., squamis germine sessili abbreviato brevioribus, ramulis erectis, foliis minoribus lanceolatis utrinque acuminatis, stipulis incompletis.

(Amentis masc. longis, nectariis in quovis flore 2—3: anticis 1—2 v. bifidis latioribus abbreviatis, posticis angustioribus oblongis, squamis obovatis v. oblongo-ellipticis v. oblongis obtusis quam stamina 2. duplo brevioribus.)

3. Salix *fragilis* L. arb., amentis longis, squamis oblongulis obtusis germine breviter pedunculato brevioribus, stigmatibus subpedicellatis lobis ovatis, ramulis valde fragilibus junioribus viridibus superne leviter pubescentibus dein spadiceis, petiolis supra pubescentibus subglandulosis, foliis oblongo-obovatis elongato-acuminatis utrinque glabris subtus pallidioribus basi obtusiusculis, stipulis lanceolatis denticulatis.

Variat: squamis acutiusculis: foliis utrinque subseri-

ceis v. subtus albidis v. basi acutis v. subacuminatis: stipulis ovato-lanceolatis.

β. *subsericea:* arb., squamis oblongis germen aequantibus, stigmatibus breviter pedicellatis lobis late-ovatis, ramulis subtenacibus pubescentibus, foliis oblongo-lanceolatis subsericeis demum glabrescentibus subtus albidis.

Variat: foliis minus acuminatis.

γ. *parvifolia:* frut., amentis oblongis, squamis ellipticis germine subsessili multo brevioribus, stigmatibus subelongato-pedicellatis lobis oblongulo-ovatis, ramulis glabris, foliis minoribus ($1\frac{1}{2}$—2 unc.) lanceolatis utrinque acuminatis.

δ. *lancifolia:* arb., squamis oblongis, stigmatibus elongato-pedicellatis lobis longiusculis, ramulis minus fragilibus purpurascentibus, foliis oblongo-lanceolatis utrinque acuminatis subtus albidis.

Variat: stylis abbreviatis: foliis subtus pallide-viridibus v. basi minus acuminatis.

(Amentis masc. crassioribus oblongis.)

ε. *grandifolia:* amentis oblongis, squamis oblongo-ellipticis germen breviuscule-pedunculatum fere aequantibus, stigmatibus elongato-pedicellatis lobis oblongo-ovatis, petiolis pedicellato-glandulosis, foliis lato-lanceolatis majoribus (4—6 unc.) longissime acuminatis subtus albidis basi acutiusculis, stipulis semicordatis acuminatis.

Variat: squamis oblongis acutiusculis germen superantibus: ramulis dein canescentibus v. fuscescentibus: foliis passim obovatis v. subpubescentibus v. basi obtusis v. acutis: stipulis oblique ovatis.

b. *longifolia:* foliis elongato-lanceolatis basi subacuminatis subtus albis.

ζ. *fragilissima:* arb., amentis oblongis, squamis obovatis obtusis germine duplo circiter brevioribus, stigmatibus subelongato-pedicellatis lobis oblongulo-ovatis, ra

mulis fragilissimis junioribus viridibus superne fere glabris dein subspadiceis, petiolis supra leviter pubescentibus subpedicellato-glandulosis, foliis elongato-lanceolatis subtus albidis basi rotundatis, stipulis semicordatis acuminatis.

Variat: squamis ellipticis: foliis elliptico-lanceolatis longissime acuminatis.

(Amentis masc. longis gracilioribus, nectariis in quovis flore 2: anticis latioribus abbreviatis, posticis angustioribus oblongis, squamis obovatis, oblongo-ovatis v. ellipticis quam stamina 3, interdum subreflexa 2—3plo brevioribus.)

4. Salix *triandra* L.: frut., amentis longis tenuioribus, squamis oblongis obtusis germine abbreviato elongato-pedunculato brevioribus, stylis brevissimis liberis, stigmatibus subrotundis emarginatis, ramulis minus fragilibus junioribus ex luteo-viridibus canescentibus glabris, petiolis supra glabrescentibus subglandulosis, foliis angusto-lanceolatis utrinque acuminatis glabris supra viridibus subtus albidis, stipulis majoribus oblique reniformibus dentatis acutis.

Variat: amentis subabbreviatis: squamis obovatis, ellipticis v. germine duplo brevioribus: germinibus longe-pedunculatis v. subelongatis: stylis inferne connatis: stigmatibus sessilibus v. magis minusve pedicellatis, retusis v. bifidis: laciniis subovatis: ramulis flavis, incanis, vitellinis fuscescentibus v. subpubescentibus: petiolis supra glabris, puberulis, eglandulosis, pedicellato-glandulosis v. folioliferis: foliis brevioribus v. longioribus ($1\frac{1}{2}$—6 unc.) oblongis, oblongo-, lineari-lanceolatis longissimis, subundulatis, utrinque-v. apice oblique-acutis, subtus fere concoloribus v. albis v. superioribus subpubescentibus: stipulis sublunatis, semicordatis, subrotundis, subintegerrimis, obtusis rarius elongatis v. minoribus v. superioribus ovatis.

β. *ellipticifolia*: frut., germinibus subelongatis, stigmatibus breviter pedicellatis bifidis laciniis subovatis, pe-

tiolis supra leviter puberulis, foliis oblongo-ellipticis subacuminatis basi obtusis.

Variat: germinibus abbreviatis: stylis subelongatis, liberis v. inferne connatis: stigmatibus integris vix retusis: foliis abbreviatis v. elongatis, ellipticis, elliptico-oblongis, subundulatis, utrinque aculis v. superne oblique acutis. subtus pallide-viridibus v. albis.

γ. *lancifolia:* arb., stigmatibus subsessilibus leviter emarginatis, petiolis supra puberulis eglandulosis, foliis oblongo-lanceolatis acuminatis basi acutis, stipulis minoribus oblique cordatis obtusis.

δ. *S. amygdalina:* L.: frut., amentis oblongis, squamis oblongo-ellipticis, germinibus breviter pedunculatis stylisque subelongatis, stigmatibus emarginatis, ramulis purpurascentibus; petiolis supra puberulis, foliis ovato-ellipticis subacuminatis subtus albis basi obtusis v. retusis stipulis subtrapeziformibus.

Variat: stylis inferne connatis: foliis oblongulo-ovatis v. ellipticis oblique acutis, utrinque viridibus v. basi obliquis: petiolis glabris: stipulis oblique reniformibus v. subrotundis, obtusis v. acutiusculis.

ε. *S. Russeliana* Sm.: amentis longis, germinibus breviter pedunculatis elongatis, stylis breviusculis magis connatis, stigmatibus bifidis laciniis subovatis, ramulis dein spadiceis, foliis lanceolatis, stipulis minoribus semicordatis acuminatis.

Variat: stylis elongatis: stigmatum lacin. subelongatis: foliis subtus pallide-viridibus.

(Amentis masc. abbreviatis, staminibus saepissime reflexis.)

6. Salix *Meyeriana* Rost: arb.; amentis longis, squamis oblongis obtusis germine breviusculo-pedunculato subelongato brevioribus, stylis connatis subelongatis, stigmatibus bilobis lobis oblongulo-ovatis, ramulis fragilibus

canescentibus glabris, foliis oblongo-lanceolatis basi obtusis, stipulis semicordatis dentatis acuminatis.

Variat: foliis basi acutiusculis.

β. amentis oblongis, squamis oblongo-ovatis germine duplo brevioribus, stigmatum lobis ovatis, ramulis dein spadiceis, foliis oblongo-obovatis elongato-acuminatis subtus albidis basi rotundatis. Variat: staminibus 3—4.

(Amentis masc. longis, nectariis in quovis flore 2—5, magis minusve latis longisque, squamis oblongis v. ellipticis, obtusis v. acutis eglandulosis quam stamina 4—5 duplo brevioribus.)

6. Salix *cuspidata* Schulz: arb., amentis oblongis, squamis elliptico-oblongis acutiusculis germine pedunculato subelongato duplo brevioribus, stigmatibus subelongato-pedicellatis bilobis lobis subovatis, ramulis valde fragilibus glabris subpurpurascentibus, foliis ovato- v. elliptico-lanceolatis longe acuminatis glabris supra viridibus subtus albidis basi obtusis, stipulis semicordatis dentatis acutis.

Variat: ramulis canescentibus: stipulis oblique reniformibus v. superioribus subovatis.

7. Salix *pentandra* L.? frut., amentis longis, nectario solitario, squamis oblongis acutiusculis integerrimis eglandulosis germen elongatum aequantibus, stylis elongatis, stigmatum lobis oblongo-ovatis, ramulis viridibus fuscescentibus glabris, petiolis subpedicellato-glandulosis glabris, foliis elliptico-oblongis sensim longe acuminatis glabris basi acutiusculis subtus pallidioribus, stipulis semicordato-subrotundis dentatis acutis.

Variat: squamis elliptico-oblongis, obtusis v. germen superantibus: ramulis dein spadiceis: foliis elliptico-lanceolatis, basi rotundatis v. acutis: stipulis oblique ovalis, acuminatis v. obtusis.

(Amentis masc. oblongis, nectariis in quovis flore 2—5 magis minusve latis longisque aut connatis, squamis

obovatis, ellipticis v. oblongis superne glandulifero-dentatis quam stamina 6—10, duplo brevioribus.)

8. Salix *pentandra* Auctor. (polyandra Schr.): arb., amentis oblongis, nectariis subgeminis, squamis oblongis apice glandulifero-dentatis germen breviter pedunculatum elongatum subaequantibus, stylis subelongatis semiliberis stigmatibus breviter bilobis, ramulis junioribus ex luteo-viridibus fuscescentibus glabris, petiolis supra subpedicellato-glandulosis glabris, foliis oblongulo-ellipticis v. ellíptico-sublanceolatis serrulatis acuminatis glabris subtus pallidioribus basi rotundatis, stipulis incompletis valde glandulosis.

Variat: nectario passim solitario v. bifido v. binis: foliis basi brevissime acutis.

β. *lqtifolia:* frut., nectario solitario, squamis ellipticis apice minus glanduloso-dentatis, stylis brevibus magis connatis, foliis ellipticis v. obovatis basi magis acutis.

Variat: nectario bifido: squamis oblongulis: foliis acutis v. basi rotundatis.

In der vordersten Section findet man sehr ähnliche Bildungen, deren Standörter gewöhnlich torfige Wiesen oder trockner Sand sind und je nachdem erstere polsterartig locker oder dichter, mehr schwarze Erde oder Sand enthalten, erscheinen die Blätter dünner oder stärker von Substanz und weniger oder mehr behaart. Auf trocknem Sande halten sie das Mittel. Von allen 5 Nummern giebt es mehr oder weniger kriechende Individuen und bei keiner, wie überhaupt bei diesen Weiden, fehlen die Drüsen an den Blätterrändern gänzlich. Die Blüthen zeigen ausserordentlich wenig Unterschiede, sie deuten auf gleiche Abstammung und wirklich, nimmt man S. repens und rosmarinifolia als Arten an, so möchten die schon bekannten Agentien in der Natur hinreichen, die Entstehung der übri-

gen

gen Formen zu erklären. No. 1. α. β. ist auch S. laeta Schulzii; ich sammelte sie vor etwa 20 Jahren bei Neu-Brandenburg, wo selbige, wie hier, häufig auf scheinbar gleichem Torf-Boden vorkömmt. No. 5 gehört halb der folgenden Section an; nach den vorhandenen Beschreibungen zu urtheilen, kommen verschiedene Formen unter diesem Namen vor, die bald mehr mit S. fusca, bald mehr mit aurita übereinstimmen.

Nicht minder naturgemäss ist die zweite Abtheilung, jedoch weichen die Narben in der Länge und die Blätter wie die ganzen Gewächse auch in der Grösse mehr von einander ab. Einige unter den zahlreichen Formen wiederholen sich vorzüglich in den Blättern fast durch alle vier Arten, und sonderbar genug, kann alsdann meistens nur durch die Grösse derselben entschieden werden, zu welchen Arten sie gehören. Andere von ihnen wurden als besondere Arten aufgeführt, wie z. B. S. aquatica Willd., acuminata Sm., pseudocaprea, Hoffmanniana Bl. et Fng. etc.; dahingegen mehrere fast noch ausgezeichnetere nicht, z. B.: S. aurita truncata et obovata, S. uliginosa oblongifolia et mixta, cinerea lancifolia et parvifolia, caprea lancifolia etc.; aber alle diese befinden sich, ihren Kennzeichen nach, in dem Umfange der beschriebenen Arten, deren einzelne Gränzen so wenig gesondert sind, dass sie sich fast nicht mit Bestimmtheit nachweisen lassen. Der S. Hoffmanniana Bl. et Fgh. gleichen, besonders in den Blättern, mehrere Formen; das Exemplar, welches ich davon aus einem berühmten botanischen Garten besitze, gehört offenbar wegen der halbherzförmigen, zugespitzten Afterblätter und der unterhalb langzottigen Stengelblätter mehr zu S. lanceolata Ser., wie erstere mehr zu cinerea L. No. 1 und 2 findet man öfterer mit aufwärtssteigenden, unten kriechenden Stengeln als No. 3.; doch auch S. caprea wächst hier eben so auf sandigen Hügeln und erstere zeigt sich bisweilen als

6 Fuss hoher Strauch. Hinsichtlich der Standörter, bemerkte ich in den Wäldern dünnere, weichere und auf beiden Enden länger und gerader zugespitzte Blätter, wie überhaupt das ganze Gewächs gedehnter, sehr oft als hohen Baum; im trocknen Sande hingegen meist als Strauch, viel gedrungener, die Blätter stärker, runzlicher, mit kürzerer und gekrümmter Spitze etc.

Offenbar bildet die Form ζ. den Übergang zur folgenden Section, der dritten, wie auch die ähnlich verlängerten Fruchtknoten und die verschiedenen Afterblätter der S. lanceolata anzeigen.

Zwischen S. viminalis ε. und pubera α., wie zwischen S. lanceolata S. α. und pubera γ. herrscht viel Ähnlichkeit, nur fehlet bei letzterer auf der Unterfläche der Blätter die ausgezeichnetere Bekleidung. No. 4. ist eine neue Bildung, von der nur einige 3—4 Fuss hohe, weibliche Sträucher hier vorkommen und so wie No. 3. δ. sich zu 4 hinzieht, eben so macht letztere die Anneigung zu bezeichneter S. Helix, oder deren ähnlichen Formen der vierten Abtheilung, von welcher die drei ersten wohl nur einer Art angehören. No. 1. hat auch unten kriechende Stengel und scheint zur S. purpurea wie No. 3 zur Lambertiana der Auctoren gezählt werden zu müssen. No. 2 stimmt nach den vor mir liegenden Beschreibungen nicht ganz mit S. Helix überein, weil keineswegs die Griffel von derselben faden- und die Narben linienförmig gebildet sind. Den vierfächrigen Staubbeutel könnte man, wegen nur loser Verbindung seiner beiden Theile, eher für zwei halten, wie denn diese auch bei No. 4 abgesondert und also jeder zweifächrig erscheint. Letztere Bildung möchte vielleicht mit S. triandra verwandt seyn, welches bei etwaniger Auffindung der weiblichen Blüthen, noch bestimmter hervorgehen wird.

Die fünfte ist unter diesen Abtheilungen am zusam-

mengesetzlesten; man müsste sie in mehrere zersplittern, um nur einigermassen Übereinstimmung hervorzubringen. So liessen sich alle Formen mit 3 Staubgefässen, meist eigenthümlich gebildeten Griffeln, Narben und dichtersägigen Blättern von ihr trennen, aber selbst auch diese verzweigen sich fast unmerklich in die andern, daher liess ich sie beisammen. No. 2. ist wohl nicht die Linnéische Pflanze und von S. fragilis möchte am meisten ε. derselben entsprechen; ζ hat bestimmt nur zwei Staubgefässe; nach ihren Blättern würde sie zur S. cuspidata Sch. gerechnet werden müssen; α—δ zeigen mehr Ähnlichkeit mit der S. alba, dahingegen ε, ζ mit pentandra. Gewöhnlich wird S. triandra mit sitzenden Narben beschrieben, es scheint jedoch der Unterschied zwischen Griffel und Narbe hierbei nicht gehörig beachtet worden zu seyn; erstere sind meistens vorhanden, mehr von den Seiten ausgehend und getrennt, zuweilen aber auch gegen die Basis vereinigt und am öftersten vom Anfang an abwärts gekrümmt: übrigens bei allen Weiden am besten an den fast reifen Kapseln zu unterscheiden. S. amygdalina hat zu viel von vorstehender an sich und stimmt in Hinsicht der Blätter auch nicht mit der Linnéischen überein, dagegen entspricht sie mehr der Beschreibung von Bl. et Fgb. Compend. Fl. g.; die folgenden beiden weichen bedeutender ab, sie verbinden einigermassen die Hauptform der S. triandra mit alba oder fragilis. Als Stufenformen zur wirklich ausgezeichneten S. polyandra, kann man die zunächstfolgenden rechnen; aber warum wird sie pentandra genannt, da sie überall am öftersten bedeutend mehr Staubgefässe besitzt, und es wirklich andre Formen mit ähnlichen Blättern und meist fünf Staubgefässen giebt?

Bei Betrachtung obiger Weidenformen, (die hin und wieder auch weniger begränzt, als ich sie darstellte, in der Natur vorkommen) fallen besonders mehrere Mittel-

bildungen in die Augen und der Gedanke an Vermischung dringt unwillkührlich dem Beobachter sich auf. Ja, in der That! sieht man im Frühling, wo die meisten andern Blumen noch fehlen, den Schwarm von Bienen und andern Insekten, zuerst über die hellblühenden und honigduftenden, männlichen Weiden herfallen und mit pollenbestäubten Körpern nun auch emsig die minder leuchtenden, weiblichen Blüthen aufsuchen, so muss man gestehen, dass, wenn hier bei gemeinschaftlich wachsenden, ähnlichen Arten keine Kreutzung geschieht, sie in der freien Natur niemals Statt finden könne! Selten jedoch wird dadurch reifer Samen erzielt, und ist auch dieser vorhanden, so geht er, wegen seiner Leichtigkeit fast alle verloren. Nur an feuchten, sandigen Ufern, zwischen vielem Gesträuch, welches den Wind an der Fortführung des Samens hindert, fand ich im Sommer junge, zollhohe Pflänzchen. Hier also ist der Hauptort, wo Bastarde von ihnen aufzufinden seyn werden!

Es möchte mich für jetzt noch zu weit führen, alle diejenigen, in Folge von Kreutzung entstanden, zu erklären, welche die Kennzeichen zweier Hauptarten weniger oder mehr in sich vereinigen oder in deren Gränzen liegen; ein grosser Theil der jetzigen Arten würde hierdurch diesen Namen verlieren; ich begnüge mich daher, nur solche zu nennen, die, neuerer Bildung, der grössten Wahrscheinlichkeit nach dahin gehören: S. ambigua = fusco-aurita; S. aurita δ, ς, = S. aurito-uliginosa, S. uliginosa mixta und cinerea parvifolia = S. uliginoso-cinerea, S. caprea lancifolia = S. capreo-lanceolata Ser., S. viminalis glabrata = S. viminali-pubera, S. pubera latifolia = S. pubero-lanceolata v. cinerea, S. pubera aberrans et Semihelix = S. pubero-Helix, S. semitriandra = S. Helici-triandra aut S. Helici-cinerea, S. alba pendula = vitellino-alba,

S. fragilis subsericea = S. fragili-alba, S. Russeliana = S. triandro-alba v. fragilis.

Im Allgemeinen möchte zur richtigern Beurtheilung neu aufgefundener Weiden, (wie überhaupt aller neuen Gewächse) vorzüglich auch die, sie umgebenden, ähnlichen Arten berücksichtigungswerth seyn.

Unter den Abweichungen von der normalen Bildung, (Missbildungen) bemerke ich folgende: an einem Baume von S. fragilis ζ, entwickelten sich unmittelbar aus im Juli nach den Blättern aufbrechenden Knospen etwas verlängerte, vollständige männliche Kätzchen, mit nur etwas grössern Schuppen; nebst diesen jedoch auch mehr verlängerte Zweige, mit oder ohne Blätter, die eben solche oder auch nach der Spitze zu verstümmelte Kätzchen trugen, deren sehr verlängerte Schuppen pollenenthaltende, so wie unvollständige, kurzgestielte Staubbeutel einschlossen. An manchen verlängerten sich die obern Schuppen so sehr, dass sie einigermassen blattähnlich erschienen, schlossen aber alsdann keine Staubgefässe mehr ein. Auch bei S. Helix u. a. fand ich zuweilen kleine, blättertragende Ästchen, deren untere Theile mit Staubgefässe einschliessenden Schuppen besetzt waren.

An Individuen von S. caprea, cinerea etc. grosse, starke, sehr dichte und darunter mehr oder weniger getheilte, weibliche Kätzchen, seltener zwei an einem getheilten Blumenstiele; jeder Fruchtknoten mit zwei gesonderten Griffeln.

Andere, deren Blumen doppelt genannt werden können, denn jede Schuppe umgiebt zwei einzelne oder unter sich bald an sehr langen, bald an kürzern Blumenstielchen vereinigte Fruchtknoten, welche entweder unfruchtbar, bald seidenhaarig, bald kahl oder fruchtbar sind und auf jedem befindet sich 1—2 Narben, die jedoch öfter un-

ausgebildet, klein, kopf- oder herzförmig, derjenigen von S. triandra oder fragilis ähnlich, erscheinen.

Ferner: Sträucher mit zwei langen Stielchen in jeder Blume, deren beide oder eines vielleicht, einen kleinen Fruchtknoten, mit meist ohne Ansatz von Narbe, das andre einen Staubbeutel trägt; ersterer zeigt sich am öftersten oberhalb hohl mit umgekrümmten Rändern, etwa halb als gelber Staubbeutel, halb als seidenhaariger Fruchtknoten. Dieser genauen, unfruchtbaren Verbindung beider Geschlechter gleicht éine ähnliche von S. aurita und cinerea; an selbiger bemerkt man ausser Kätzchen mit vorstehender Missbildung, auch ganz männliche und ganz weibliche, so wie vereinigte, worin zwei gesonderte oder vereinigte Fruchtknoten, oder ein Staubgefäss und ein Fruchtknoten, alle normal gebildet in derselben Blume entstanden sind. Hierher gehören auch die einzelnen, ästigen Staubfäden in jeder Blume bei denselben Gewächsen wie bei S. pubera γ.

Nicht so auffallend als vorstehende, erscheinen hin und wieder weniger ausgebreitete Missbildungen, wie z. B.: getheilte Kätzchen an S. triandra, pubera; Verwachsung zweier Staubgefässe, zweier Nectarien oder zweier Fruchtknoten; ferner: getheilte Stengel an S. fusca, Helix etc., doppeltzählige Staubgefässe, an S. fragilis: vier Staubgefässe in einer Blume je 2 und 2 unten verbunden, mit getheilten Nectarien und zweilappiger Schuppe; am Grunde verwachsene Staubfäden, am öftersten wo deren viele in einer Blume beisammen stehn, wie bei S. polyandra oder auch zurückgekrümmte Fruchtknoten und Staubgefässe an S. caprea, cinerea, Helix, fragilis, triandra etc.

Abnormitäten, welche wie erstere, die edlern Theile des ganzen Gewächses einnehmen, entstehen an denselben Individuen alle Jahr wieder, wenn sie Folge beständiger Einwirkungen, wie: Alter, Krankheit des Stamms oder der

Wurzel, Schwäche aus zu weniger, oder widriger Überfüllung aus zu vielem Nahrungsstoffe sind; oder kehren nicht wieder, wenn die Ursach dieser Einwirkungen aufhört, wie z. B. bei ausbleibenden Überschwemmungen, Erlangung von wenigerm oder besserm Nahrungsstoff etc., alle andern erscheinen selten wiederholentlich an demselben Individuum.

Schliesslich bemerke ich noch, dass es allerdings naturgemäss ist und das Studium ungemein erleichtert, wenn man aus den zusammengestellten Haupt-Kennzeichen da Gruppen bildet, wo einigermassen eine Reihe von Formen sich schliesst oder gleichsam ein Zwischenraum zu seyn scheint. Dem Zweck entsprechend wird diess indess nur alsdann seyn, wenn man die möglichste Genauigkeit bei Angabe des Bestandes dieser Gruppen im Auge behält. Das Vorzüglichste hierüber hat Hr. Prof. Fries im Conspectus dispositionis Salicum Sueciae aufgezeichnet, von welchem ich auch, in so weit es in meinem Plane lag, Gebrauch machte. Aber auch in allen diesen Kennzeichen findet man nur alsdann merkliche Begränzung, wenn man blos die ausgezeichnetsten Formen für Arten annimmt und die verschiedenen andern, wie gewöhnlich, nicht gehörig beachtet. Giebt man diesen als gleichfalls doch natürlichen für sich bestehenden Gewächsen, indem man sie hinzufügt, den ihnen zukommenden Werth, so zeigen sich überall Abweichungen von der Aordnung, die einzig und allein durch mehrere ins Individuelle gehende, vergleichweise in Verbindung gesetzte, Merkmale hinreichend erkannt werden können.

Nachschrift.

Auch für die Arznei-Wissenschaft möchten die Weiden zur Zeit vorzüglich beachtungswerth seyn! Nach Hrn. v. Esenbecks Methode (s. Archiv d. Apoth.-Vereins N. 104.)

lässt sich das in ihnen ausgezeichnet wirksame Salicin von den andern Stoffen auf eine sehr leichte und wohlfeile Art aus der Rinde der S. alba und vitellina abscheiden, welches ich sowohl von diesen und vielen andern, aber hauptsächlich von den Formen der vierten Section und den S. pentandra, polyandra, fragilis, die sich durch bittern Geschmack auszeichnen, bestätigen kann.

Wenn nun auch durch Anwendung der Rinde von bald sich wieder erneuernden Ästen, selbst bei grossen Mengen, keine dem Botaniker so schmerzliche Ausrottung einiger Arten zu befürchten ist, so wollte ich doch die Bemerkung hier nicht übergehn, dass, wie Versuche mir gezeigt haben, auch die Blätter dieser Weiden und weiblichen Blüthen mit den jungen Zweigen, diese Substanz in reichlicher Menge enthalten und selbige ebenso daraus abgeschieden werden kann.

Im unreinen (bräunlichgelben) Zustande, hat sie, selbst dem Geschmack nach, viel Ähnlichkeit mit Chinin und ihre Wirksamkeit, mit einem Theile des Extractiv-Stoffs oder fast ohne diesen, bestätigte sich an einigen Fieberkranken, deren Leiden beim Gebrauch des Chinins öfter wiedergekehrt war.

DE

PLANTIS IN EXPEDITIONE ROMANZOFFIANA

ET

IN HERBARIIS REGIIS

OBSERVATIS

DISSERERE PERGITUR.

VERBENACEAE

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

CLERODENDRUM L., Juss., RB. prod.

1. CLERODENDRUM *inerme* RB. prod. p. 511. Ed. N. ab Es. p. 367. Blume Bydrag. Fasc. 14 p. 808. *Volkameria inermis* L. HW. 11680. Vulgaris hortorum hospes.

Ex insulis coralligenis Radack., Guajan Marianarum, Luçonia Philippensium retulimus.

Suaveolentes amoenae arbusculae flores ornatissimis elegantiae morum laude Radaccensibus. grato sunt coronamento.

2. CLERODENDRUM *intermedium* N. caule acute quadrangulo, foliis profunde cordatis ovatis acuminatis acutis subangulatis mucronato-dentatis, supra pilosis, subtus squamatis, panicula terminali glabriuscula e cymis bisbifidis ramulis multifloris constante, laciniis calycinis ovatis acutis glabris brevibus quinquies brevioribus tubo corollae vix viscidulo-puberulo, genitalibus corollam plus duplo superantibus.

E Luçonia retulimus.

Inter *C. squamatum* Vahl (HW. No. 11688 spec. Klein Marmelon Ind. orient. et *Volkameria Kaempferi* Jacq. ibid. 11683. spec. hort.) et *C. paniculatum* L. (HW. 11689) ambit, proximum superiori, a quo calycibus potissimum differt, floribus insuper multo gracilioribus dimidio fere minoribus, caule acutangulo et foliis non orbiculato-, sed ovato-cordatis, antice longius productis, margine conspicius grosse dentatis, dentibus obtusangulis mucronulatis. *C. squamato* nempe laciniae calycinae subpetaloideae, coloratae, lanceolatae, sub anthesi quatuor lineas longae longioresque dimidium tubum corollinum aequant vel superant. Nostro vero vix lineam sunt longae, tubo corollino gracili quinque lineas circiter longo, limbo laciniis oblongis obtusis patente, diametro vix longitudinem tubi aequante, genitalium exserta parte fere pollicari. Similius est floribus *C. paniculato*, cui vero tota inflorescentia uberius viscidulo-puberula et corollae longius tubulosae; diversissimum ab illo foliis. Specimina nostra sunt summitates caulium herbaceae, acutangulae, fistulosae, fere glabrae, ad nodos ut affinium specierum barbatae, paucis foliorum superiorum paribus instructae. Inferiora desunt. Tale folium superius minusque ab insertione petioli ad apicem $3\frac{1}{2}$ poll. metitur, cui longitudini accedit mensura loborum deflectorum 9-lineari, maxima latitudine 2-poll. 9-lin., petiolo 9-lineari. Consistentia, pili superioris paginae, squamulae inferioris omnino laudatarum specierum. Inflorescentia prorsus eadem. Bracteae ramos suffulcientes, superiores saltem, spathulatae, integerrimae; similes at minores ad bifurcationem ramorum. Calyx fructifer auctus, stellatus, diametro 5-lineari. Fructus bididymus, e quatuor quasi globulis conferruminatis constans, diametro circiter trilineari, reticulatus, glaber; bacca tetrapyrena, pyrenis consistentia chartacea monospermis.

VITEX L., Juss., R. B.

Tribus I. Inflorescentia terminali, cymis paniculatis; tomento alphitoide raso peculiari magis minusve canescentes. Patria: Orbis antiquus, nova Hollandia, insulae.

1. Vitex *trifolia* L. suppl., auctor et hort. — R. B. prod. p. 511 ex ed. N. ab Es. p. 367. — Blume Bydr. Fasc. 14 p. 812. — Sieb. flor. Maurit. 2 No. 283. — *Cara-nosi* Reed. Malab. 2 p. 13. fig. 10 (nec 11.) — *Lagondium Vulgare* Rumph. Amb. 4 p. 48. t. 18. — (Minime *Vitex trifolia floribus per ramos sparsis* Burm. Zeil. p. 229 t. 109 quae, foliis sparsis, a genere et familia repellenda.) — — β Vitex *ovata* L. Suppl., Thunb. Jap., Willd. Sp. pl. 3 p. 390, auct. et hort., R. B. prod. l. c.

α. *trifoliata;* arbuscula foliis trifoliatis.

β. *simplicifolia;* e rhizomate arbusculae late pandente longeque prorepente proles crebre pullulans, jam palmari altitudine flore uno alterove ornata, elatior paniculam extollens divitiorem.

Luçoniae in arenosis littoralibus prope Cavite.

2. Vitex *Negundo* L., Willd. sp. pl. 3 p. 393., Sieb. Maurit. No. 161. (foliis subtus denudatis vix canescentibus.) — *V. paniculata* Lamark. Encycl. 2 p. 612. — *V. bicolor* W. En. p. 660 Herb. No. 11709. (spec. Klein. Ind. orient. foliis subtús uberiori tomento incanis). — *Lagondium litoreum* Rumph. 4 p. 50 t. 19. — *Bem-nosi* Rheed. Malab. 2. p. 15 t. 11 (nec 12). — *Vitex trifolia odorata sylvestris indica.* Burm. Zeil. p. 229. (exstat specimen. „*Nike*" in herb. gen. regio sterile, cui nostra foliis maxime similia.)

E Luçonia retulimus specimina.

Tribus II. Cymis axillaribus, saepe longe pedunculatis, saepe contractis subcapitatis; tomento alphitoide expertes. Patria: America.

Nonne proprium genus, Limia Vand. (Roemer Script. p. 126 t. 7. f. 21) in flore et fructu plurium specierum re-

cognoscendum? Monet Meyer Essequeb. p. 219: „Non omnes species hujus generis in characterem genericum quoad limbi corollae structuram quadrant, et denuo examinandae.“ — Desunt nobis specimina stirpium plurium, pluriumque auctorum exemplaria; pendeat sub judice lis.

3. Vitex *Selloviana* N. foliis longe petiolatis quinquefoliatis, foliolis breviter pedicellatis lanceolatis utrinque acutis acuminatis mucronatis inaequalibus, medio maximo, supra glabris, nervo venisque subtus cum pedicellis petiolo ramulo gemma inflorescentiaque rufescenti subhirsuto-pilosis, cymis axillaribus ter quaterque bifidis confertifloris, pedunculo petiolum aequante.

E Brasilia tropica transmisit Sellowius.

Rami affinium; annotini teretiusculi, cicatrisati, secedente epidermide glabri; hornotini tetragono-compressi, dense foliosi, hirtelli vel hirsuti, gemmis apicalibus maxime hirsutis. Petioli tripollicares longioresque, supra plani, subtus teretes, erecti; foliola patentia plana; medium maximum 5-pollicare, latitudine 15-lineari, pedicello 4-lineari; extima ejusdem folii $2\frac{1}{2}$-pollicaria, latitudine 9 lin., pedicello sesquilineari. Forma eorum non admodum constans, subobovata nonnunquam antica parte paulo sunt latiora, rarius contra subovata basin versus dilatantur. Costato-venosa sunt tenuiterque reticulato-venosa, venis primariis utrinsecus circiter 12 supra impresses subtus cum rete vasculoso prominentibus et juniori aetate molliter pilosis; adulta in pagina calvescunt, costa media venisque primariis solummodo pilosis. Cyma sub anthesi diametro circiter pollicari; flores subsessiles; bracteolae setaceae longitudine calycum vel majori. Calyx quinque-dentatus aequalis, dentibus brevibus acutis, sinubus interjectis arcuato-excisis latis, extus rufescenti-hirsutus, intus glaber. Alabastrum, corollaque e calyce exserta parte extus pari modo piloso-hirsuta; tubus corollae bis calyce longior

limbus bilabiatus, labio superiori bifido, inferiori trilobo, lobo medio elongato rotundato pandente; a basi tubi ad apicem labii fere semipollicem metitur; intus ab insertione staminum sursum est villosa, labio inferiore basi barbato. Stamina 4 didynama, breviter exserta, labio multo breviora, filamenta in altitudine circiter calycis inserta, basi barbata. Germen cum stylo glabrum; stylus filiformis longitudine staminum, stigmate leviter bifido. Fructus desideratur.

GMELINA L.

1. Gmelina *(asiatica?) philippensis* N. foliis ellipticis, utrinque breviter acuminatis, apice obtusis, subcoriaceis nitidis, subtus in nervo et venis pilosis, caeterum nudis, bracteis ellipticis membranaceis pilosis calyce ter quaterque longioribus.

E Luçonia retulimus specimina vix sufficientia, ramulum floriferum, aliumque fructiferum.

A vulgari caldariorum nostrorum hospite notis allatis diversa, caeterum simillima. An species an varietas sit, doceant nos, quibus stirpem in vivis recognoscere erit datum. Folia supra nitida, subtus opaca. leviter glaucescentia, in nervo et venis pilis longiusculis laxis antrorsis munita; margine reflexo, longitudine bipollicari, latitudine 14 linearum, petiolo semipollicari. Calyx callis glandulosis nigris pariter infectus major, corolla minor quam in *G. asiatica* culta; ramulus florifer pariter spinis expers. Fructus nondum maturus axi semipollice breviori.

AEGIPHILA Jacq., Kunth.

(Manabea Aubl., Callicarpa R et P.)

In speciebus hujus generis, quas in pluribus sufficientibusque recognoscere speciminibus nobis fuit datum, duplici ratione partes sexuales, in aliis stirpibus masculae,

in aliis femineae, praepollent; nunc staminibus maxime evolutis longe exsertis, stylo abbreviato incluso; nunc stylo maxime evoluto longe exserto, staminibus abbreviatis inclusis. Descriptiones iconesque auctorum alteram saepius sistunt formam, sic masculam: *Aegiphila brachiata* Linnaea 6 p. 371. *Aeg. macrophylla* HBK. 2. p. 204; sic femineam: *Aeg. laeta* HBK. p. 202. et *mollis* p. 203 t. 130, *Manabea laevis* Aubl. 1. p. 66. t. 26. Sexus utriusque partes in aliis pariter evolutae dicuntur, adumbrantur, conflatis forsitan descriptionibus iconibusque e formis ambabus, hic: *Manabea villosa* et *arborescens* Aubl., *Callicarpa cordifolia* et *globiflora* R et P., *Aegiphila salutaris*, *Mutisii* et *arborescens* HBK. Hinc similium valde specierum disquisitio et synonymia perdifficiles. Adsunt nobis e Brasilia plures quam ex insufficientibus speciminibus recensere valemus, nec sententiam semper audebamus proferre de identitate vel differentia.

1. Aegiphila *tomentosa* N. subsericeo-incano-tomentosa, ramis obtuse tetragonis, foliis pseudo-oppositis alternisque subsessilibus ellipticis breviter acuminatis, utrinque acutis, supra calvescentibus, cymis axillaribus densifloris breviter pedunculatis folio quater brevioribus, dentibus calycinis late ellipticis acuminulatis acutis.

E Brasilia misit Sellowius utramque formam sub anthesi lectam.

Vestiuntur summitates breviores tomento illi *Stachydis germanicae* aequiparando; minus tamen laxum villosum sericeum et niveum, paulo densius et adpressius colore, in siccis saltem, afflatur pallide ferrugineo. Supera foliorum pagina vetustate calvescit, viridis, pilosula, laevis, demum glabra; et in infera pagina rarescit demum tomentum, tum prominentibus costa media, venis primariis utrinsecus 4—6 venulisque raris grosse reticulatis, denso farcta est axilla penicillo similium at longiorum pilorum gem-

mam fovente. Folia tri- et quadripollicaria, sesquipollicem—2″ 4‴ lata, internodiis subpollicaribus. Formae masculae calyx obconicus, tomentosus, intus glaber, tres lineas longus. Corolla infundibuliformis cum genitalibus glaberrima, calycem laciniis limbi lanceolatis acutis sesquilineam duas fere lineas longis superans. Filamenta filiformia, infra laciniarum sinus inserta, duplici fere earum longitudine; antherae minutae, fere orbiculares. Stylus filiformis, apice bifidus, calycem paululum superans, germine, ut videtur, abortivo. Formae femineae calyx campanulatus paulo brevius. Corolla eadem. Insertio staminum eadem, at filamenta brevissima. Antherae efoetae. Stylus corollam longe superans, apice bifidus, ramis filiformibus longitudine circiter laciniarum. Germen quadriloculare, loculis uniovulatis. Deest fructus.

2. Aegiphila *Sellowiana* N. ramis tetragonis, angulis acutis linea prominente obsolete subalatis, foliis oppositis obovatis in petiolum acuminato-attenuatis, apice breviter acuminatis, subtus lanuginoso-pubescentibus, supra glabrescentibus, cymis axillaribus breviter pedunculatis densifloris petiolum brevem superantibus, calycibus cano-tomentosis, dentibus brevibus latis obtusangulis acutis, antheris minutis subrotundis.

E Brasilia misit Sellow fructiferam et utramque formam florentem aliis locis collectas.

Rami hornotini oppositi, patentes, pubescentes; annotini validi, crassi, calvescentes, grisei; internodiis subpollicaribus, ad nodos complanati et dilatati; latera plana, angulis acutis lineis elevatis a cicatrice ad cicatricem foliorum decurrentibus inter nodum et tertium nodum oblongo-hexagona. Pube sublanuginosa molli folia novella subtus subtomentosa canescunt; rarescit in adultis, nervum venas venulasque reticulatas prominentes uberius vestiens; supera pagina glabrescit. Speciminibus florentibus folia

sunt 3—4-pollicaria, latitudine sesqui-, bipollicari, petiolo 3—5-lineari; speciminibus fructiferis semipedalia septempollicariaque, latitudine $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$-pollicari, petiolo 3—5-lineari. Pedunculi ramique cymarum pilis patentibus, calyces pilis adpressis subsericeis canescunt. Forma mascula: calyx obconicus, duas circiter lineas longus, intus glaber. Corolla infundibuliformis cum genitalibus glaberrima, laciniis oblongis obtusis sesquilinearibus calycem superans; filamenta infra lacinias inserta, iisdem duplo longiora; antherae minutae, orbiculares. Stylus apice bifido calycem superans, corolla brevior. Forma feminea diversa solummodo: stylo elongato corollam tot superante ac in illa stamina, staminibus intra faucem inclusis, filamentis brevibus, antheris efoetis. Ovarium quadriloculare. Bacca ellipsoidea obtusa, ad instar glandis calyce indurato aucto semi inclusa, corticata, laevis, nitens, lutea, axi quatuor circiter lineari, diametro $2\frac{2}{3}$''; abortu saepius unilocularis monosperma, rarius bilocularis disperma, semine conformi.

Aliud adest specimen fructiferum foliis quadripollicaribus vetustate calvescentibus fere glabris. Haud dubitanter hic retulimus.

Specimen masculum e Bahia misit Lhotzky, quod foliis paulo diversum, nullo caeterum charactere non convenire videtur. Folia illi minora, subsessilia, magis elliptica, basi minus acuta, obsolete angulato-dentata, subtus crebrescente pube vere tomentosa, $2\frac{1}{2}$ pollices longa, 14 lineas lata.

3. Aegiphilia *Lhotzkiana* N. ramis obsolete tetragonis teretibusve, foliis oppositis subsessilibus obovatis ellipticisque utriuque aculis, supra glabrescentibus, subtus tomentosis, cymis axillaribus densiflоris breviter pedunculatis, dentibus calycinis latis obtusis.

Feminam sub grossificatione fructus e Bahia misit Lhotzky.

Dubi-

Dubitanter specimina subjungimus brasiliana Sellowiana duo, foliis cuneato-obovatis, aliisque notis parum convenientia; aliud femineum fructu maturescente, aliud masculum sub anthesi lectum. An propria species?

Rami hornotini ad nodos compressi, tomentosi; annotini glabri, cortice pallide griseo. Folia $2\frac{1}{2}$—3 pollices longa, 14 lineas sesquipollicemque lata; supra glabrescentia, pilis detritis leviter subscabrida; subtus tomento vestita tenui molli, colore (in siccis saltem) leviter ferugineo afflato, costa venisque primariis utrinsecus 7—8 prominentibus, venulis reticulatis prominulis. — Pedunculus et inflorescentiae rami tomento laxiori e pilis longioribus antrorsis constante, calyces contra tomento breviori et adpressiori vestiuntur. Bracteolae filiformes breves in superiori pedunculo et cymae ramis. Calyces sub fructificatione aucti crebre nervosi et obsolete striati, margine scarioso, dentibus quatuor nunc arcuatis latis, nunc obsolelis. Bacca immatura ovata obtusa laevis nitida lutea, abortu saepius unilocularis monosperma, axi circiter 4-lineari. Flores abortivi deflorati fructiferis immixti calycibus. Calyx obconicus, vix linea longior, dentibus obtusissimis, intus glaber. Corolla breviter tubulosa, tubo calycem haud superans sed laciniis tantum, quae lanceolatae, acutae, lineam circiter longae; apice videntur callosae glandulosaeve, quod forsitan et in aliis occurrit speciebus; corolla extus nunc rariter pilosula nunc glabra videbatur, intus cum genitalibus glabra. Stamina intra tubum inclusa, filamentis brevibus, antheris ovatis erectis. Stylus corollam multo superans.

Sellowianis uberius et magis rufescente-tomentosis speciminibus folia sunt magis cuneata, non omnino integerrima, antice nonnunquam obsolete sinuato-dentata. — Femineo cymae multiflorae densae subsessiles. Calyces fructiferi nervoso-striati, dentibus dilatatis brevibus acu-

tinsculis. Bacca plus dimidia parte calyce inclusa, ovoidea, obtusa, laevis, nitida, luteo-brunnescens; abortu bilocularis et unilocularis, disperma et monosperma. Calyces abortivi fructiferi, immixti, quam in supra descripta specie majores, cum masculo mox describendo specimine magis convenire videntur. — Specimini masculo cymae pedunculatae, laxiflorae, floribus distincte pedicellatis, pedicellis 1—3 lineas longis. Bracteolae angustae, acutae, pedicellis multo breviores. Calyx obconicus, dentibus latis brevibus acutiusculis, sesquilineam longus, intus glaber. Corolla cum genitalibus glabra, infundibuliformis, longetubulosa, tubo calyce fere duplo longiori, laciniis lanceolatis acutiusculis erectis sesquilineam longis. Filamenta infra laciniarum sinus inserta, iisdem dimidio longiora. Antherae ovatae. Stylus tubo corollino paulo longior, laciniis brevior.

4. Aegiphila *elata* Sw! herb. Willd. n. 2832.

E Brasilia tropica misit Sellowius.

Cum autographo supra laudato specimine ad amussim conveniunt nostra, illud autem, corollis delapsis, viduis luget calycibus, alabastris paucis immixtis. Horum tentavimus unum: en corolla abnormis, limbo quinquepartito. Stamina qualuor maxime evoluta: forma mascula. Utramque potuimus in brasiliensibus recognoscere formam. Flores tetrameri, aequales. Calyx tubo brevi, limbo dilatato cupuliformi, dentibus brevibus latis arcuatis mucronulatis; hirtellus, sesquilineam longus. Corolla cum genitalibus glabra, infundibuliformis, longe tubulosa, tubo gracili $3\frac{1}{2}$ lineas longo, laciniis ellipticis obtusis sesquilineam longis. Maris stamina infra laciniarum sinus inserta, easdem duobus lineis superantia; antherae parvae, orbiculares. Stylus inclusus, duas circiter lineas longus, ad medium partitus, deciduus. Feminae stamina in superiori tubo inclusa; filamenta brevia; antherae minutae, ellipticae, erectae. Stylus longissimus, ad bifurcationem fere semipollicaris, ramis

insuper duas lineas longis, corolla delapsa persistens. Fructus deest.

DURANTA L. Kunth.

1. Duranta *vestita* N. foliis obovatis subtus subtomentosis.

Unicum specimen fructu maturo onustum e Brasilia tropica misit Sellowius.

Frutex ramosissimus, internodiis brevibus ad summum sesquipollicaribus, ramis ex eadem axilla saepe geminatis, ramulis subspinescentibus. Rami teretes, ad nodos paululum compressi, cortice pallide cinerascente opaco, ramuli pilosi subtomentosi. Folia obovata, in petiolum attenuata, antice rotundata aut angulo obtuso terminata, nunc apiculata, nunc emarginata, margine (in siccis saltem) reflexo subintegerrimo, (rarius antice rariter et obsolete crenata observantur); supra sunt glabra laeviaque, subtus dense pilosa, subtomentosa; nervo arcuatisque venis utrinsecus subternis supra impressis, subtus prominulis; internodiis sunt longiora, ad summum cum petiolari parte tertiam circiter laminae partem aequante bipollicaria, latitudine 10—11 lineari. Ramuli foliosi apice in racemos abeunt basi saltem oppositifloros, floribus inferioribus folio suffultis, paucifloros? (integrae desunt apices). Frutus exacte *Durantae Plumieri*, fors paulo major.

CITHAREXYLUM L. Kunth.

Obs. Omnes quas tentavimus species pentandrae, praeter mexicanas *C. Rugendasii* infra describendum et *C. lucidum* Linnaea V p. 95; huic flores floribus sequentium *C. pentandri, barbinervis* similiumque similes et aequales. Calyces truncati, limbo nempe subrectilineo regulariter quinquemucronato potius quam quinquedentato. Corolla breviter tubulosa, tubo calycem paulo superante, fauce

barbata, laciniis limbi obovatis obtusis utrinque pubescentibus. Stamina in fauce quatuor subdidynama; filamenta brevia, antherae sagittatae.

1. Citharexylum *pentandrum* Vent. Hort. Cels. 47.

E San Domingo misit C. Ehrenberg.

Generis *Citharexyli* re vera species. Fructus: drupa calyce suffulta cupuliformi quinquedentato, dentibus dilatato-ellipticis obtusis, obovata, axi $4\frac{1}{2}$ lin., diametro 3 lin.; foeta ossiculis duobus, dorso convexis, facie paululum concavis fere planis, bilocularibus, dispermis. Speciminibus spontaneis nostris folia forma variabilia firmiora, floresque brevius pedicellati quam hortensibus.

2. Citharexylum *barbinerve* N. pentandrum, spinosum, ramis tetragonis, foliis obovatis (rarius elliptico-lanceolatis) obtusis retusis acutisque, attenuata basi in petiolum decurrentibus, supra glabris nitidis, subtus in nervo et venis pilosis, axillis venarum barbatis, spicis simplicissimis terminalibus laxis, tubo corollae longitudine calycis irregulariter dentati.

E provincia Cisplatina nec non e Brasilia tropica misit Sellowius noster.

Inter *C. villosum* Jacq. Linnaea 6 p. 752 et *C. molle* HBK. ambit, superiori similius, simillimum vero *C. cinereo* hortorum hospiti pariter pentandro, ab omnibus diversum: foliorum forma, axillis venarum barbatis, spinis. Rami obtusanguli acutangulique epidermide pallide griseo-nitidula; oppositifolii, oppositione rarius perturbata, internodiis subpollicaribus (semi- et sesquipollicaribus). Spinae axillares, validae, conicae, acutae, nunc pollicares nunc sesquilineam longae, rarius vestigio nullo deficientes. Rami exterius inter spinam et folium evolvuntur. Folia subintegerrima, integerrima (vix in multis speciminibus dentis unius alteriusve obsoleti rudimentum), obovata, obtusa; floralia et apicalia saepe elongantur, lanceolata acutaque

fiunt; inaequalia; lamina 2—3 pollicari, latitudine 12—15 lin., in petiolum angustata parte 4—6 lin., glandulis foveolisve mellifluis petiolaribus nullis. Minus firmia sunt quam *C. villosi*, firmia tamen, similimodo at levius reticulato-venosa et marginata; sublus magis conspicue resinoso-punctulata; nervo et venis primariis pilosis subvillosisque, pagina nudiuscula, axillis venarum villis albis mucorem mentientibus uberius parciusve farctis, rarissime nudis. Spicae 3—4-pollicares, simplicissimi, laxi, rariflori, floribus subsessilibus pseudo-oppositis solitariis, geminatis rarius immixtis; rachide bracteolis squamiformibus minutis calycibusque pubescentibus eadem at uberiori pube quam in *C. villosa*. Calyx urceolato-campanulatus, membranaceus, subquinquenervius, irregulariter dentatus, dentibus rotundatis; duas circiter lineas longus. Corolla hypocrateriformis, extus glabra, intus praesertim ad faucem villosa, margine limbi ciliato; tubus obconicus longitudine calycis; limbus quinquefidus subregularis, expansus diametro circiter trilineari, laciniis linearibus apice rotundatis duplo longioribus quam latis. Stamina quinque subaequalia, sub sinubus laciniarum inserta, filamentis brevibus, antheris sagittatis erectis. Germen ovoideum, biloculare, quadriovulatum; stylusque brevis, inclusus, cum stigmate apicali emarginato, glabra. Fructus desideratur.

3. Citharexylum *myrianthum* N. pentandrum, inerme, subscabridum, ramis angulatis, angulis acutis et obsoletis, foliis pseudo-oppositis et verticillatis ternis elliptico-lanceolatis utrinque acutis, petiolis glanduliferis, racemis paniculatis, floribus nutantibus, calycibus irregulariter dentatis, corollis glabris longe tubulosis.

E Brasilia tropica, Sellow. — E Bahia. Sieber Comitis ab Hoffmannsegg venator (HW. n. 11475 *C. scabrum.)*

Rami crassitie pennae cygneae, tetra-hexagoni, altera saepius facie plana angulis acutis descripta, caeteris obso-

letis, epidermide pallida nitidula, internodiis 2—3-pollicaribus. Folia elliptico-lanceolata, utrinque acuta; pagina supera in nostris speciminibus fere laevis, in babiensi scabrida; infera in nostris in rete vasculoso tenuiter hirtella, in illo nudiuscula, scabrida; nervo venisque primariis utrinsecus circiter 11 leviter arcuatis obliquis subtus prominulis, venulis tenuiter reticulatis; ubi lamina in peliolum abit foveola melliflua oblonga juxta costam utrinsecus lateralis, costa ibidem nonnunquam tumescente; rarius desunt hae foveolae. Longitudo foliorum 5—6-pollicaris, latitudine $1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{4}$-pollicari, petiolo circiter semipollicari. Ramuli pseudo-verticillati terni oppositive, perturbata lege saepe alterni, basi dense foliosi in paniculam abeunt erectam, pedalem majoremque, divitem, ramo centrali maxime elongato, collateralibus numerosis verticillatis ternis oppositis alternisque commitato, infimos folia suffulciunt rameis similia, superiores foliola minora. Rachis angulata, striata, ut ramulus tenuiter hirtella vix scabrida. Flores saepius alterni, sparsi, nutantes, subsecundi, pedicellis brevissimis, bracteolis squamiformibus acutis pedicello brevioribus. Calyx urceolato-obconicus, membranaceus, extus scabrido-hirtellus, subquinquenervius, irregulariter obtuse dentatus, tres fere lineas longus. Corolla hypocrateriformis, tubo cylindrico octo fere lineas longo, limbo subregulari, patente diametro subsemipollicari, quinque-fido, laciniis obovato-rotundatis; tubus intus ab insertione staminum sursum paululum pilosulus, corolla caeterum extus et intus cum genitalibus glabra. Stamina quinque medium occupantia tubum, inaequalia, quatuor didynama, quintum inter inferiora infimum; filamenta brevia; antherae lineares, erectae, filamento longiores. Germen obovatum; stylus crassiusculus, brevis, calyce brevior, stigmate apicali depresso-capitellato. Fructus (e specimine babiensi): drupa obovata, axi subsemipollicari, diametro 4-lineari, calyce

suffulta cupuliformi, limbo obtuse irregulariter quinquelobo, foeta ossiculis dispermis duobus, dorso convexis, facie concavis, sectione transversa lunulatis, cavum inter se axilem includentibus majusculum.

4. Citharexylum *solanaceum* N. pentandrum, inerme, ramis teretibus, foliis elliptico-lanceolatis utrinque acutis, antice atenuatis acuminatisque et rariter obsolete dentato-serratis aut integerrimis, subtus rariter molliter tomentosis, supra pilosulis, petiolis glanduliferis, spica terminali erecta, calyce regulariter quinquedentato, dentibus acutis parvis distantibus; corolla calyce duplo longiori glabra, fauce villosa.

E Brasilia aequinoctiali misit Sellowius pluribus locis lectum, Varietatemque semel lectam.

Subsimile *C. tomentoso* HBK. a quo differt: corollis majoribus longius tubulosis, tomento rariori pluribusque. Rami annotini grisei, glabri; hornotini tomentosi; internodia pollicaria (semi- et bipollicaria). Folia opposita, petiolata, oblonga, magna, saepius elliptico-lanceolata, utrinque acuta; rarius ovata magis, basi acuminata; antice saepe longius attenuata et acuminata, rarius ibidem serraturis paucis instructa. Ramulus, rachis spicae terminalis, calyces petiolique foliorum tomento denso canescunt, e pilis subretrorsis constante, fractu retrorsum molli, antrorsum rigidulo. Infera folii pagina tactu molliter tomentosa, costa media tomento lanuginoso opacatur, venae venulaeque reticulatae prominulae iisdem pilis lanuginosis lateraliter muniuntur nec omnino opacantur, leviter rufescentes in conspectum veniunt, nec opacatur viride laminae parenchyma; supera pagina viridis, rarius densiusve in rete vasculoso pilosula. Longitudo foliorum semipedalis vel major, latitudo subbipollicaris, petiolo 9 lineas vel pollicem longo. Ubi lamina in petiolum desinit, glandula utrinsecus lateralis, denudata, plana, satis magna, rarius deficiens.

Spica terminalis, erecta, semipedalis spithamaeaque, simplicissima vel basi ramosa, rariflora, floribus subsessilibus pseudo-oppositis sparsisque rarissime geminis. Bracteolae squamiformes, acutae, pedicello vix longiores. Calyx urceolato-campanulatus 2—3 lineas longus, regulariter quinquedentatus, extus et intus pariter tomentosus; dentes breves, acuti, virides, sinus lati, subrectilinei, pellucide membranacei; costae calycis lanceolatae virides in dentes desinunt. Corolla hypocrateriformis, tubo cylindrico 5—6 lineas longo, limbo subregulari expanso diametro 4—5 lin., laciniis obovatis obtusis; intus ab insertione staminum sursum et in fauce villosa, caeterum extus et intus cum genitalibus glabra. Stamina quinque medium occupantia tubum, paululum inaequalia; filamenta brevia; antherae lineares. Germen obovatum; stylus brevis, crassus, calyce multo brevius; stigma apicale haud incrassatum. Fructus deest.

Habemus varietatem foliis paulo majoribus et latioribus, spicis brevioribus magis densifloris, calycibus nunc longioribus, nunc brevioribus. Caetera conveniunt.

5. Citharexylum *Rugendasii* N., tetrandrum, inerme, foliis ovatis breviter anguste acuminatis, supra nitentibus glabris, subtus cum petiolis ramis tetragonis et rachidibus tomento stellato canescentibus, spicis terminalibus paniculatis erectis laxis, calyce quinquedentato, dentibus parvis acutis, corollae tubo obconico calycem superante, limbo parvo pubescente, fauce barbata.

„Arbor mediocris, floribus albis, Jalappae. Majo 1829" amicissimus Schiede.

Rami tetragoni obtusanguli, internodiis subbipollicaribus (1—3-pollicaribus). Folia magna firma, basi rotundata, lamina breviter ex abrupto in petiolum decurrente, ibidem subtus foveolarum mellifluarum rudimenta; lateribus saepius subrectilineis, imo leviter curvato-excisis, folio

in panduriforme ludente; antica parte angustiora, acuta vel saepius elliptica in acumen angustum acutum parvum producta; solito more reticulato-venosa, nervo venisque primariis utrinsecus 6—12 supra impressis, subtus prominulis. Tomentum adpressum e pilis brevibus stellatis vel potius stellatim ramosis constans. Variant folia respectu longitudinis et latitudinis; 6- et 8-pollicaria occurrunt $3\frac{1}{2}$ poll. lata, 4—6-pollicaria latitudine bipollicari. Panicula terminalis sessilis. Spicae tres simplices aut semel iterumve trifidae; nec pariter evolutae omnes. Bracteolae ad ramificationes ovatae, acuminatae, acutae, sesquilineam circiter longae; similes at minores, quae flores suffulciunt. Flores subsessiles, parvi, alterni, confertiores quam in congeneribus pluribus. Calyx urceolato-obconicus, aequalis, quinquenervius, quinquedentatus, dentibus late triangularibus acutis; membranaceus, hirtellus, sesquilineam longus. Corolla tubo obconico, duas lineas longo; limbo parvo inaequali, laciniis brevibus ellipticis obtusis, duobus minoribus brevioribus; intus ab insertione staminum sursum ad faucem villosa et barbata, limbo utrinque pubescente. Stamina quatuor inclusa, subaequalia, vix didynama, rudimentum quinti sinu minorum laciniarum oppositum; filamenta profundius solito inserta, longiuscula, ciliata; antherae ovatae. Germen obovatum glabrum; stylus gracilis, glaber, stamina aequans, stigma crassius emarginatum. Fructus deest.

LANTANA.

Fructus: drupa succosa, monopyrena, disperma. Duplex putaminis fabrica rationem generis dividendi praebet nec tamen arridet tot characteribus tantaque similitudine arctissime conjunctas species ob unicam vel gravem notam distrahere. Subgenera sint nobis: 1. CAMARA ossiculo triloculari dispermo, cujus fusiorem descriptionem vide

apud Gaertn. 1 p. 267 t. 56. f. 4. et infra sub *Lantana tiliaefolia*. Tab. VII. fig. A. (Hic *L. acutea* L. Gaert. l. c., *Camara* L., *mista* L., *scabrida* Ait., *tiliaefolia* N.) 2. CALLIOREAS ossiculo biloculari dispermo, cujus fabica infra sub *L. trifolia* variet. Tab. VII. fig. B. et *L. Selloviana* amplius illustratur; (Hujus loci et *L. involucrata* L., *recta* Ait., *salviaefolia* vel affinis brasiliensis infra memorata.)— *Calliorèas* medium tenet inter *Camaram* et *Lippiam*. *Lippia* autem simili ratione a *Lantana* distracta fructu diagnoscitur exsucco sponte bipartibili; omnia caeterum *Lantanae*; *Aloisia*, habitu inflorescentiaque a *Lippia* abhorrens, quacum fructu convenit, genus nobis videbatur servandum.

1. CAMARA.

1. *Lantana tiliaefolia* N. inermis aculeolataque, ramis tetragonis hirtis, foliis ovatis acuminatis acutis, cuneata truncata rotundata cordatave basi paululum in petiolum brevem productis, obtuse serratis, supra pilis antrorsis rigidis hirtis, subtus pilis mollibus rete vasculosum praesertim munientibus subvelutinis, pedunculis axillaribus hirtis folium subaequantibus (eodem brevioribus nec non longioribus), capitulis globosis, bracteis oblongis angustis hirtis flore brevioribus.

Bahia Sieber Comitis ab Hoffmannsegg venator (HW. No. 11502.) et iterum Lhotzky. — Brasilia meridionalis. Sellow, qui magnam speciminum copiam pluribus locis et temporibus collectorum transmisit.

Varietas insignis foliis obtusioribus grossius serratis et rariori partium hirsutie, tomento, pube. — Semel in Brasilia meridionali lectam misit Sellowius.

Frutex oppositifolius, Rami obtusanguli, internodiis adultis 2—3-pollicaribus, infera lignescente parte calvescentes et pallescentes, teneriori supera parte pilis patentibus albis crebrioribus rarioribusve hirti, pilis glanduliferis

viscidis saepe nec semper immixtis. Aculei dum adsunt uncinati retrorsi angulos caulium et ramorum muniunt sparsi, semilineam lineamque longi. Folia membranacea plana; maxima circiter tripollicaria; petiolo ad summum semipollicari; forma et latitudine respectu longitudinis variabilia; folium *Tiliae* aliam extremam seriei formam indicat, nec rarius observabis angustius ovata, basi producta cuneata. Variant et respectu marginis tenuius grossiusque, oblusius et minus obtuse serrati, mox crenata diceres. In varietate basi sunt rotundata vel cuneata, apice saepe rotundata, serraturis vel crenis duplo circiter venarum primariarum numero. In omnibus formis sunt leviter reticulatovenosa; venis primariis utrinsecus 4—7. Supra vetustate pilis basi callosis saepe scabrescunt; subtus nunc tomentosa sunt, nunc juniora tantum nitore subvelutino subtomentosa, pilis in adultis rarescentibus rete vasculosum tantum munientibus, semper tamen mollia. Pedunculi obscure tetragoni, sub fructificatione apice incrassati, sic ut rami hirti, variant, ut in plurimis speciebus, longitudine, sesqui- et quadripollicares in eodem specimine provenientes; saepius breviores sunt foliis, aut illa subaequant, in varietate longiores iisdem esse solent. Capitula sub anthesi semiglobosa vel fastigiata, sub fructificatione globosa, nec elongata. Bracteae semper floribus breviores variant longitudine et figura, nunc lanceolatae nunc lingulatae, nunc acuminatae acutae, nunc apice ellipticae obtusiusculae; pilis antrorsis albis hirtae ut juniora folia supera facie. Calyx minimus laxus. Corolla generis extus pubescens, intus praesertim ad insertionem staminum et fauce villosula; tubus rectus, subcylindricus, sursum paulo incrassatus, 4—4½ lineas longus; limbus expansus diametro circiter bilineari. Stamina in medio tubo didynama; antherae ovatae, filamenta brevia. Stylus calyce longior, inferiora attingens stamina. Drupa succosa, subglobosa, monopyrena, tres

circiter lineas metiens. Ossiculum clavato-obovatum laeve, vertice crasso rotundato, lobulis duobus lateralibus deorsum vergentibus, basi desinens in rostrum tenue, triquetro-conicum, fenestratum, dorso convexo, faciebus duabus planiusculis, fenestra obcordata in extremo rostro excisis; triloculare, dispermum; loculo intermedio et simul inferiori maximo, inani, fenestra basilari hiante. Tab. VII. fig. A.

2. CALLIOREAS.

2. LANTANA *trifolia* L. Plum. Am. p. 58 t. 70.

Foliis oppositis aut ternis verticillatis, basi rotundatis aut in petiolum attenuatis. E San Domingo C. Ehrenberg. — e Brasilia Sellow. Ipsi ad fretum Sanctae Catharinae Brasiliae varietatem legimus, cujus fusiorem subjungimus descriptionem: prorsus eandem prope Caravellos legit Freyreiss, herb. Beirich.

Lantana ramis pedunculisque folio paulo longioribus tetragonis hispidis, foliis angusle ovatis, apice attenuatis acutis, basi in petiolum brevem productis, crenato-serratis, rugosis, nervoso-venosis, venis utrinsecus subquaternis obliquis, infima ex infima costa oriente, supera pagina pilis basi callosis scabra et aspera, infera pilis rete vasculosum munientibus sublanuginosa, capitulis globosis dein elongatis cylindraceis longitudine fere pedunculi, bracteis ovatis acuminatis acutis membranaceis reticulato-venosis pilis antrorsis rigidis albis adspersis et ciliatis, punctulis resinosis micantibus.

Rami obtusanguli, asperi, internodiis semi- et bipollicaribus. Folia, in speciminibus nostris, quae apices sunt floriferi, bipollicaria, 10 lineas lata, petiolo trilineari; majora inferiores sterilesque ramos proferre praesumendum. Pedunculi apices decorant ramorum axillares, oppositi, pseudoterminalibus duobus gemmam apicalem serius evolvendam comitantibus; inferiores maxime evoluti bi- et tripollicares, spicis basi fructiferis apice floriferis bipolli-

caribus. Flores albi, bracteae 4 lineas longae, 2 latae. Calyx brevissimus, tubulosus, basin tubi corollini arcte cingens, vix dentatus, hirtellus, vix semilineam longus, Corolla generis extus praesertim in tubo pubescens, intus ad insertionem staminum et in fauce pilosula; tubus rectus, subcylindricus, sursum paululum inflatus, 4—5 lineas longus; limbus solito more inaequaliter quadrifidus, lobis rotundatis integerrimis, expansus diametro plus trilineari. Stamina quatuor didynama in medio tubo; filamenta brevia; antherae oblongae, erectae. Germen ovoideum minutum, stylusque brevis, glaberrima. Drupa succosa, subglobosa, monopyrena, axi diametroque subbilinearibus; ossiculum compresso-obovatum, ligneum, grosse reliculato-rugosum, faciebus sulco longitudinali loculamenta prodente notatis; biloculare, dispermum, septicide bipartibile, segmentis dorso crassis, facie planis. Tab. VII. fig. B.

3. *Lantana recta* Ait. HW. No. 11507.

Specimina hortensibus simillima e Bahia misit Lhotzky; magnam speciminum polymorphorum ad *L. involucratam* partim vergentium copiam e Brasilia extra- et intratropica misit Sellowius, e San Domingo C. Ehrenberg.

Folia semper opposita, nunquam verticillata terna, saepius triangularia acutiuscula, saepius subtus canescentia; pedunculi foliis nunc longiores nunc breviores. Fallax ut plurimum in *Lantanis* character e longitudine usurpatur pedunculorum. Proxima certe species *L. involucratae* L. *Mont jolie de Cayenne*, quam genuinam e S. Domingo misit C. Ehrenberg, quam e continenti terra non accepimus.

4. Lantana proxima *salviaefolia* Jacq. si modo diversa.

In Brasilia legit, Sellow qui et semen cum horto regio communicavit, quo nunc viget floreique culta. — Recognoscatur in horto.

5. LANTANA *Selloviana* Link et Otto Abbild. p. 107. t. 50. *Lantana decumbens* Sellow in litt. — *Lippia montevidensis* Spr. cur. post. p. 231.

Duae exsant formae:

α. *rugosa*, ex toto uberiori pube crebrioribusque pilis antrorsis munita, foliis rugosis acutius interdum serratis acutioribusque; bracteis involucrantibus late ovatis acuminatis acutis, fructu (an majori maturitate) majori, putamine duriori. — Fructus: drupa succosa, putamine lignescente ellipsoideo rugoso integro biloculari dispermo septicide bipartibili, segmentis dorso crassis, facie tenuibus planis, axi sesquilineam meliente. —

Huic formae pertinent synonyma, exclusis, quae de speciminibus herbarii dicunt cel: Link et Otto, ad β *planifoliam* referenda. E Brasilia meridionali, S. Jose do Uruguay (?) aliisque locis misit Sellowius. Specimina elatiora subbipedalia, caule lignoso subsolitario subdecumbente, rhizomate lignoso bulbiformi deficiente vel minus crasso, crassitie ad summum pollicis. Frutex minus obnoxius fuit flammis campestria ex industria verrentibus, ut tenerioribus uberius virescant herbis.

β. *planifolia* parcius pubescens et pilosa, foliis planis obtusius interdum serratis obtusioribusque, bracteis involucrantibus latioribus suborbiculatis acuminulatis acutis, fructu (an minori maturitate) minori, putamine molliori.

E campestribus Brasiliae meridionalis misit Sellowius, Chapicuy, Rio pardo, aliisque pluribus locis lectam. Specimina pede saepius breviora, caulibus erectis hornotinis pluribus e rhizomate lignoso duobus tribusve pollicibus latis saepe crassiori, basibus instructo caulium annotinorum deustorum.

Quas pro diversis speciebus primo intuitu facile posses habere formas, neque characteribus ullius momenti diagnoscere, vix autem differentias dicere verbis valebis.

3. *Quo ad fructum recognoscendae.*

6. Lantana *chamaedrifolia* N. fruticulosa, erecta, caulibus teretiusculis pedunculisque oppositis elongatis fastigiatim caules superantibus puberulis, foliis subsessilibus ovatis suborbiculatisve grosse profunde acute serratis, supra scabris, margine pilis autrorsis brevibus rigidis albis ciliato, nervo et venis subtus pilis iisdem rarescentibus munitis, capitulis semiglobosis.

E Brasilia meridionali misit Sellow.

Ex analogia *Callioreas.* — Fruticulus campestris habitu *Lantanae Sellovianae planifoliae*, glabriusculus. Caules e rhizomate lignoso incrassato numerosi, vel ima basi ramosissimi 4—6 pollices latos alti, internodiis semipollicaribus pollicaribusque. Folia pseudo-opposita, oppositione nonnunquam praesertim ad nodos floriferos perturbata; ad summum semipollicaria, latitudine longitudinem nunc aequante nunc tertia parte minori, petiolo semilineam vix lineam longo. Margo in siccis saltem reflexus; serraturae utrinsecus circiter quatuor, anteriores majores; venae utrinsecus 2—3 obliquae, ex inferiori costa orientes. Pedunculi e mediorum caulium nodis apices eorum steriles superantes, bipollicares tripollicaresque. Bracteae involucrantes integerrimae, pilosulae, forma et magnitudine variabiles, saepius anguste ovatae, acuminatae, acutae, corollis paulo vel dimidio breviores, aliis sunt late ovatae, aliis fere ellipticae simulque minores. Corolla generis, extus praesertim in tubo pilosula vel pubescens, intus subglabra ad insertionem staminum vix conspicue pilosula, fauce et limbo nitore subvelutino praedita; tubus subcylindricus 3—4 lineas longus; faux infundibuliformis; limbus sat amplus margine undulato crenulato. Stamina quatuor in medio tubo didynama antheris subsessilibus. Fructus desideratur. — Adsunt specimina sterilia, quibus parcuisse

videtur ignis, elatiora, decempollicaria, ramosissima, ramis lentis dense foliosis, internodiis tres lineas longis.

7. LANTANA *brasiliensis* Link. En. alt. 2 p. 126.

Brasilia. Sellow, qui horto semen transmisit.

Specimina egregiae stirpis spontanea fructu carent: Recognoscatur in vivis. — Incolae montium (Serra dos orgos) foliis junioribus hujus stirpis utuntur loco Theae, infusumque habent gratissimum. Beyrich.

(Continuatio in seq. fasciculo.)

PLAN-

PLANTAE ECKLONIANAE.

JUNCEAE

auctore *Ern. Meyer.* *)

1. JUNCUS.

1. J. *pictorius Thunb.* fl. cap. pag. 337.

Specimina cuncta herbarii Eckloniani anthelam supradecompositam praebent, capituloque minus densifloro, quam unquam antea vidi. Caulis nonnullorum speciminum subtripedalis.

Feuchte Stellen an einem Bache zwischen dem Tafelberge und Löwenkopf.

2. J. *bufonius Linn.* sp. pl. pag. 466. Engl. bot. tab. 802.

Feuchte Stellen in Gärten und überhaupt an angebauten Orten bei Capstadt.

3. J. *capensis Thunb.* E. Meyer synops. junc. p. 48.

Var. α latifolius E. M. l. c.

J. *capensis Thunb. l. c.*

J. *lomatophyllus. Spreng.* n. Entdeck. II. p. 108.

In einem Bache auf der nordwestlichen Seite des Teufelsberges. 2te Höhe. Am Tafelberge an fliessendem Wasser, nach der Tafelvalley zu 2te Höhe. Zwischen Felsenritzen auf dem Gipfel des Tafelberges.

Var. β. minimus La Harp. in Mém. de la soc. d'hist. nat. de Paris III. p. 55.

---

*) Mss. acceptum mense Decembri 1829.

J. *cephalotes Spreng.* l. c. p. 107. (huic varietati proximus.)

Habitus Junci capitati, sed folia latiuscula; nonnunquam tamen et angustissima. Perianthium plerumque nigricans, ut in var. α, interdum virescens ut in var. β esse solet, at minime semper est. Vidi hanc varietatem cum var. α ex eadem radice, nec nisi primi anni sobolem esse suspicor.

Sandige etwas feuchte Stellen zwischen Gebüsch der 2ten Höhe am Tafelberge. Daselbst 4te Höhe auf torfartiger Erde. Hottentottsholland.

Var. γ angustifolius E. M. l. c. p. 49. (var. β)

J. *cephalotes Thunb.* l. c. La Harp. l. c. p. 54.

J. *cymosus Lam.* dict. III. pag. 267.

J. *multiflorus Retz.* scand. edit. 2.

Hottentottsholland. In Gräben bei Doornhoogte, und bei Seekuhvalley in der capschen Fläche. Am Fuss des Teufelsberges.

Var. δ longifolius E. M. synops. luzul. p. 34. (var. γ.)

J. *capensis Spreng.* l. c. p. 106.

J. *cephalotes β Steudel* apud Schult. syst. VII. p. 241. (in descriptione).

Feuchte sumpfige Stellen der 2ten Höhe am Tafelberg, der 2ten und 3ten Höhe am Teufelsberge zwischen Gebüsch.

De tota hac specie cf. quae in Schlechtendalii Linnaea III. p. 373, observavi.

4. J. *maritimus Lam.* dict. III. p. 264. Smith. brit. I. p. 375. Host. gram. austr. tab. 80.

In einem Sumpfe am Fusse des Teufelsbergs. 1te Höhe Winterfeld, Distr. Beaufort.

2. PRIONIUM E. M.

Flores paniculati. Perianthium glumaceum duplex exterius triphyllum, foliolis duobus oppositis carinatis, tertio

incluso plano; interius tripartitum subaequale. Stamina sex hypogyna, filamentis glabris, antheris basi affixis. Discus squamaeve hypogynae nulla. Germen subgloboso-trigonum; stylus singulus; stigmata tria plumosa. Capsula trivalvis trilocularis polysperma, dissepimentis basi bilamellatis medio seminiferis. Seminum testa subpubescens fragilis, raphe longitudinali; nucleus testa angustior (nec brevior). Albumen farinaceum ad basin excavatum (unde embryonem semi-immersum esse colligo.)

1. *Prionium Palmita E. M.*

Juncus serratus Thunb. fl. cap. p. 337.

Acorus Palmita Lichtenstein's Reise II. p. 256.

Palmit vulgo apud incolas.

Feuchte Stellen der 3ten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelbergs.

ALISMACEAE

auctore *Erm. Meyer.* *)

1. TRIGLOCHIN.

1. *T. maritimum* β *micranthum E. M.*

T. maritimum Thunb. fl. cap. p. 340.

Scapus gracilior, flores fructusque duplo minores ac in planta Europaea. Praeterea nullum discrimen constans reperi. Sunt quidem plerumque fructus plantae Europaeae ex ovato magis oblongi, Africanae ex ovato magis globosi, at utrumque non semper.

In Sümpfen bei Seekuhvalley, bei Doornhoogte; capsche Fläche (der Boden etwas salzig) auf der nördlichen Seite des Teufelsberges 1ter Höhe.

---

*) Mss. acceptum mense Decembri 1829.

2. *T. bulbosum Linn.* mant. pag. 226. Jacq. icon. rarior. II. pag. 454.

T. Barrelieri Lois. gall. II. p. 725. Planta Gallica Capensi adeo similis ut ovum ovo. Utriusque bulbus fibrosus, pedunculi patentes ascendentes, fructus elongati, apice nec basi attenuati, carpellis singulis ad basin paulo excavatis.

Feuchte sandige Stellen auf Greenpoint; (etwas salziger Boden) Zouterivier; an einem Bach unter dem Teufelsberge etwa 100—300 Fuss hoch (kein salziger Boden), auf dem Gipfel des Teufelsbergs über Klasenbosch (von Zeyher).

RUBIACEAE

auctore *G. Cruse.* *)

ANTHOSPERMUM L.

*) *floribus hermaphroditis.*

1. *A. Lichtensteinii Cruse* diss. de Rubiac. capens. p. 9 et 15.

Spermacoce ericaefolia Lichtenst. Mscpt. Sandige Stellen in der Fläche bei Laudenbach in Riedvallei. Aug.

**) *flor. dioicis.*

†) *foliis ternis verticillatis.*

2. *A. Bergianum.* Cruse l. c. p. 8 et 9. Sandige etwas feuchte Stellen der capischen Fläche ohnweit Doornhoogte July.

3. *A. aethiopicum.* L. em. Cruse Mscpt. A. foliis et ramis ternis, foliis linearibus connato-perfoliatis, stipula interjecta brevi; corollae laciniis longitudine tubi.

---

*) Mss. depositum mense Decembri 1829.

A. aethiopicum. L. β ternifolium Cruse l. c. 2te u. 3te Höhe des Tafelberges etc.

††) *foliis oppositis* (Ramuli in axillis foliorum abbreviati verticillum plurium foliorum mentiuntur.)

4. *A. spathulatum* Spreng.

A. foliis oppositis, lineari-subspathulatis griseo-viridibus, facie superiore splendentibus, stipula brevi acuminata, corollae laciniis tubo longioribus.

Huc: A. aethiopicum α. oppositifol. Cruse Diss. p. 11. Obs. 1.

Obs. 1. In tractatulo de Rubiaceis capensibus (a. 1825 edito) specimina oppositifolia, A. spathulato Spreng. simillima ad A. aethiopicum detulimus; suadentibus Thunberg et Lamarck (Encycl. meth.). Nunc jam uberiore specimenum copia examinata, persuasum nobis est, specimina foliis oppositis a ternifoliis removenda et ad A. spathulatum referenda esse. D. Thunberg A. aethiopicum et spathulatum sub aethiopico confudisse videtur; ramos enim et folia opposita tribuit A. aethiopico, specimina ternifolia, ramulis axillaribus abbreviatis verticillum densifolium referentibus, „varietatem monstrosam" existimans. —

Obs. 2. A. spathulatum variat foliis spathulatis et magis linearibus; semper autem folia ad basin coarctata, quae in A. aethiopico linearia; hujus viridia, illius semper facie superiori griseo viridia splendentia.

Obs. 3. Observavimus in lib. Eckloni specimina habitu ab A. spathulato discrepantia; omnibus partibus, internodiis, foliis, floribus insigniter elongatis, ramulis axillaribus longiore internodio ex axillis emergentibus; — quae autem specimina cum mascula tantummodo lecta sint, fructus itaque observatio nos fugiat, pro A. spathulati insigni varietate habemus. (*A spathulatum Var. Ecklonianum* Cruse; Baviansberg bei Gnadenthal 2te Höhe. Novbr. — Schwarteberg bei Caledons-Bad. Novbr.) Species forsan

distincta, sed deficiente fructu, praeter partium elongationem nulla certa nota ab A. spathulato discernenda; folia 6—7‴ longa, sublinearia, basin versus angustiora, vix lineam lata, dum in A. spathulato 3—4‴ longa 1‴ lata sint.

5. *A. ciliare* loc. nat.

Obs. Huc A. galioides Reichenb. (apud Spreng. Syst. Veg. cur. post. p. 338) fide spec.

6. *A. lanceolatum* Thbg. Am Fusse des Kleinriviersbergs. Distr. Caledon. — Schwarteberg bei Caledon 3te Höhe. — Novbr.

7. *A. hirtum* Cruse. l. c. p. 11.

A. rubiaceum Reichenb. ap. Spreng. l. c. fide spec. — Östliche Seite des Teufelsberges 3te Höhe. Aug. *flor. masc.* Auf dem Gipfel des Kasteelsbergs an feuchten Stellen. 5te Höhe.

8. *A. spermacoceum.* Reichenb. ap. Spr. l. c. — fide spec. Incolis: Stinkkruyd. — loc. nat. Kleinriviersberg u. s. w.

Obs. Quamvis persuasum nobis habeamus, plantam ab Ecklonio lectam nullo modo ad Anthospermia referri posse tamen hoc nomine usi sumus. Conveniunt enim specimina hb. Eckl. cum specimine sub A. spermacocei nomine ab auctore benevole communicato. Cum autem neque flores completos, neque fructum rite evolutum observare contigerit, de vera A. spermacocei indole certiores nondum facti sumus. Flores in ramulis axillaribus pedicellati, calyx subcylindricus 5-angularis, limbo 5-dentato, dentibus inaequalibus, altero maximo reliquos quatuor longitudine triplo ad minimum superante, ovarium non adhaerens (?) — certe ab Anthospermo genere plantam Ecklonianam removere suadent. Habitu ceterum, foliorum dispositione et fabrica ad A. lanceolat. proxime accedit.

9. *A. paniculatum.* Cruse l. c. Unterberg. 1. Zeyher. Oct. Novbr.

Obs. Specimen unicum incompletum masculum! —

GALIUM.

1. *G. tomentosum.* Thunb.

G. asperum Thunb. Mém. de l'ac. Imp. des Sc. de Petersb. Tom. I. Tab. X.

Standort Zoutendaels valley, Distr. Caledon.

Obs. G. asperum Thbg. pro mera G. tomentosi habendum esse censemus varietate, ramulis et pedunculis haud adeo elongatis, pilis albis sparsioribus et brevioribus tectis; folia quaterna et sena verticillata in eadem occurrunt stirpe. Fructus glaberrimos, quales Thunbergius G. aspero tribuit et in G. tomentoso genuino observavimus, pedicellis et ramulis maxime elongatis; pilis albis longis densissime hirtis. Illo. Sprengel Galio tomentoso fructus hispidos adscribere placuit; (Syst. Veg. I. 392.) sed perperam.

2. *G. capense.* Thbg.

Mém. de l'Ac. de Petersb. Tom. I. Tab. VII.

Standort Bavianskloof, Gnadenthal.

Obs. Folia nullo modo linearia nuncupanda; evidenter lanceolata. Specimina in iconem Thunbergianum quadrant; minus bene in descriptionem in flora Capensi.

3. *G. expansum.* Thbg.

Mém. de l'Ac. de Petersb. Tom. I. Tab. IX.

Distr. Caledon.

4. *G. glabrum.* Thbg.

Duivelsbosch bei Zwellendam.

(Continuabitur in seq. fasciculis.)

DE

PLANTIS MEXICANIS

A G. SCHIEDE M. DRE.

COLLECTIS NUNTIUM ADFERT

D. F. L. DE *SCHLECHTENDAL.*

AMICISSIMO GUIL. SCHIEDE M. DRI.

S. P. D.

D. F. L. DE *SCHLECHTENDAL.*

Quam Tu mihi nuper commisisti dilectissime amice plantarum in regione Jalapensi collectarum largiorem messem, verbis aliquot illustrare et ante divulgationem certius definire Tua ex voluntate, Tuisque gaudens schedis tentabimus. Plantarum jam prius recensitarum (v. Linn. V. 72, 206, 554, VI 22, 352.) nomina ut denuo proferamus locumque ut addamus natalem, necessarium fore credidimus, adnectere hisce placuit quae e progrediente nostra scientia redundarunt. Vegetabilium autem novarum uberiores adumbrationes dabimus ne difficilis evadat recognitio: certissimis circumscribere finibus, quae nova proponimus genera, non minus cupivimus. Quis autem non miretur feracissimae illius terrae thesauros, qui Tuis conaminibus maxima ex parte innotuerunt; quis non ageret maximas Tibi gratias pro variis in medicinales utilesque illarum regionum stirpes disquisitionibus; quis denique non cuperet ut plantarum illius reipublicae gazam penitus explicare pergeres. Non verearis ne nimium nostris imponas humeris onus, nunquam Tibi deero in tam gravi conatu, restituta meliusque

servata valetudine mox absolvemus hanc collectionem. Qua perfecta alteram illico aggredi similique modo tractare studebimus. Tu vero dilectissime aurigerae telluris indefesse scrutator pulcherrimam aeternamque Tibi florum Mexicanorum coronam vincias illaesaque fruaris valetudine nos autem consuelo amore amplecti pergas. Valo nobisque fave.

I. DICOTYLEAE.

PIPERACEAE.

1. Piper *adunc*um L. (Linn. 5. p. 73 n. 3.)? Specimina in sylvis Jalapensibus Januario mense lecta a prius missis recedunt: tomento brevi grumoso ramos (minus crebrinodes), petiolos, pedunculos dense vestiente; foliorum pagina extera ad nervum venarumque rete hirto-subtomentosa; spicis crassioribus longioribus. Magna ceterum praecipue in nonnullis speciminibus affinitas. An varietas tomentosa?

2. P. *discolor* Sw., Linn, l. c. n, 5,

3. P. *melastomoides* n. sp. Linn. l. c. n. 7,

4. Peperomia — Linn. l. c. n. S. Subjungimus descriptionem. Planta florens spithamaea, omnino glabra et laevis. Caulis forsitan haud semper erectus, basi fibris validis longis in arboribus vetustis radicans, simplex, angulatus?, foliosus. Folia alterna petiolata, obovata v. ovata, acutiuscula v. subretusa, basi cuneata, marginibus laminae angustis in petiolum hinc canaliculatum decurrentia, margine anguste revoluta, glabra, laevia, crassiuscula subcoriacea?, lutescenti-viridia; nervo subtus prominente, venis primariis utrinque 3—4 supra subimpressis, subtus prominulis. Folia inferiora minora plerumque et brevius petiolata, omnia a pollice ad $2\frac{1}{2}$ poll. variantia, 1—$1\frac{1}{2}$ p. lata. Spica terminalis gracilis, digitalis, longe pedunculata, altera

laterali accedente, minori et breviori e medio circiter pedunculo oriente, brevius peduuculata.

7 5. P. *dendrophila* n. sp. Linn. l. c. n. 9. Folia interdum majora evadunt atque in acumen obtusum hinc inde elongantur.

7 6. P. *acuminata*, Piper L., Sp. pl. ed. W. 1. p. 164, Hb. W. n. 721. specimen hortense. — In arboribus Jalapae, Jan.

7. P. *nummularifolia* HBK. 1. p. 66, Piper Sw., Hb. W. n. 733 specim. Humb. — Ad arbores vetustas Jalapae rarius. Majo.

8. P. *dissimilis* HBK. 1. t. 13, Piper Hb. W. n. 743 specim. Humb. — In arboribus prope la Hacienda de la Laguna Aug.

9. P. *rotundatae* HBK. 1. t. 12 (Piper Hb. W. n. 736) maximopere affinis, differens autem; foliis obovatis basi cuneatis nec orbicularibus v. late ovatis leviter cordatis; caule uti videtur erecto, nec procumbente; an varietas? an species? — In arboribus pr. la Hac. d. l. Laguna.

10. P. *quadrifolia* HBK. 1. p. 69., Linn. l. c. n. 11. Specimina nunc missa melius conveniunt cum Humboldtianis, licet sint folia magis rotundata, quam prius communicata. Prope Perote regionis frigidae. Planta edulis. Majo.

7 11. P. *Schiedeana* n. sp. — P. Deppeanae affinis, diversa: glabritie absoluta; majori teneritate, foliis quaternis angustioribus, anguste ellipticis cuneatis retusis emarginatisve, longius petiolatis, spadice filiformi. Folia tenuia, quasi pellucido-punctata. Pedunculus glaber. — In truncis arborum pr. San Salvador reg. frigidioris. Jan.

CONIFERAE.

12. Pinus *patula* n. sp. Linn. VI. p. 354 n. 1108. — Malpays de la Joya. Jan.

CUPULIFERAE.

13. Quercus *polymorpha* n. sp., Linn. V. p. 78 n. 20.— Malpays de Naulingo Sept.; Hacienda de la Laguna. Jul.

14. Q. *oleoides* n. sp., Linn. l. c. n. 23.— Malpays de Naulingo. Apr.

15. Q. *lancifolia* n. sp., Linn. l. c. n. 22.— Folia quam in prioribus exemplis angustiora, basi magis attenuata, antice evidentius dentata. — In sylvis. Jalapae Majo.

16. Q. *pandurata* Humb. Bonpl., Hb. W. n. 17611 specim. Humb. — Specimina nostra foliis gaudent junioribus, dentibus subulato-mucronatis, mucronibus hisce in specc. Humb. ut videtur jam detritis. Q. obtusata eorundem auctorum Hb. W. n. 17612 huic proxima vel eadem In sylvis Jalapae Majo.

17. *Quercus* rami vegetiores ad speciem nullam redigere possumus, lecti sunt pr. la Hacienda de la Laguna Jul.

18. *Quercus* sp. prope Chiconquiaco Sept. lectam ex unico specimine fructifero quidem definire non audemus.

19. Carpinus *americana* Michx. Linn. l. c. n. 25. — In sylvis Jalapae frequens. Apr.

MYRICEAE.

20. Myrica *xalapensis* HBK., Linn. l. c. n. 26.— Planta foeminea junior sub anthesi. — Jalapae Majo.

BETULINAE.

21. Betula *arguta* n. sp. — Arbor mediocris magnitudinis. Folia late ovata acute acuminata, basi acutiuscula, argute duplicato-dentata, supra glabra, nervo venisque primariis impressis, subtus sordide ferrugineis (in statu scilicet sicco) nervo venisque primariis 13—15 utrinque prominentibus ferrugineo-pubescentibus, venulis crebris parallelis venas connectentibus prominulis, primum puberulis dein calvis; dentium apices subglandulosi. Petioli cum

ramulis junioribus glabri. Amenta foeminea subquaterna subsessilia in pedunculo communi et alterna, submatura tantum visa. Samarae immaturae glaberrimae, ala sursum dilatata avenia cinctae, obovatae, basi truncatae, apice stylis 2 superatae, loculamento late lanceolato. Habitus Alni et affinitas cum Alno jorullensi, cui vero foliorum forma pubesque valde alia. Specimina sterilia jam prius in Serro colorado sunt lecta, fructifera nunc prope San Miguel del soldado, Naulingo, Acatlan et Chiconquiaco Junio, Sept. Folia majora absque petiolo 4 p. longa, inferne $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$ p. lata, petiolus 8—10 lin. longus; amenta in statu fere perfecto 6—9 lin. longa, diametro 4-lineari, cylindracea utrinque obtusa, hinc inde transversim hiantia et semina manifestantia.

SALICEAE.

22. Salix, species sterilis, habitu ad S. aquaticam accedens sed folia subtus glauca et simul, praesertim juniora, albo-tomentosa, tomento in rete vasculoso longius residuo saepiusque ferrugineo. — Frutex orgyalis in Malpays de la Joya Jun.

PLATANOIDEAE.

23. Platanus *occidentalis* L., Linn. V et VI. l. c. n. 30 — Ad ripas fluviorum pr. Jalapam Jun. *Aya* Jalapensium.

24. Liquidambar *Styraciflua* L. — Jalapae Majo.

URTICEAE.

25. Celtis *Schiedeana* n. sp., ramulis adpresso-puberulis; foliis ovato-oblongis acuminatis basi obtusis vix subcordatis, utrinque scabris, cymis axillaribus geminis dichotomis divaricatis petiolum dimidium aequantibus. — Arbor mediocris. Ramuli subflexuosi cum petiolis et stipulis pube adpressa nequaquam scabra sunt tecti. Folia

firma, more generis basi paululum obliqua et trinervia, utrinque pilis albis adpressis rigidis sparsis sursum versis obsita, hinc si deorsum mulces scabra, seniora et rugosula et simul supra nitidula, basi plerumque obtusa vel obtusiuscula rarius levissime cordata, majora sine petiolo 4—4½ p. longa, inferne 15—21 l. lata. Petioli 6—8 l. longae. Cymae axillares solitariae geminaeve, irregulariter bis terve dichotomae, ramis divaricatis adpresso-puberulis; bracteae squamiformes ovato-triangulae acutae ciliatae. Calycis laciniae lanceolatae ciliatae. Flores masculi jam delapsi, foeminei deflorati, ovariis gravidis sesquilineam longis, stylis 2 brevibus erectis marcescentibus. — *C. micranthae* Sw. prae aliis affinis, at nostra satis diversa: pilositate adpressa ramulorum, nec patente; foliis minus obliquis vix subcordatis, nec oblique cordatis; petiolis cyma duplo longioribus, nec eas aequantibus; diversa foliorum scabritie, in *micrantha* non solum e pilis rigidis formata sed etiam e tuberculis albis in superficie foliorum copiosissimis, quibus hinc inde insident pili rigidi, etc. — Pr. la Banderilla Majo.

26. Boehmeria *elongata* Fisch., Linn. V. p. 81 n. 35. — In muris vetustis Jalapae. Majo.

>27. Urtica *dioica* L., — α, foliis cordato-ovatis v. cordato-oblongis acuminatis (forma Europaea vulgaris); prope la Joya Jan. — β, *angustifolia*, foliis oblongo-lanceolatis (Wimmer et Grab. Fl. Siles. 2. p. 336); pr. la Banderilla Majo. — Nullum discrimen inter hanc Mexicanam et Europaeam plantam, uti ex accuratiori omnium partium disquisitione resultat. Mirum a Floristis europaeis formas vulgaris hujus plantae esse neglectas, ita ut a nullis, praeter auctores Fl. Sil., variationis angustifoliae, in regione Berolinensi non minus obviae, mentio sit facta.

28. Ficus *Radula* W., Hb. W. n. 19300 spec. Humb., Kunth Syn. 1. p. 380, F. anthelmintica Hb. W. n. 19322. —

Quantum ex foliis rami unius accepti concludere licet, quae quidem exacte conveniunt, haec erit species — Hacienda de la Laguna. Jul.

29. *F. prinoides* HBK., Linn. VI. p. 357 n. 1116. — An mexicana F. complicata HBK., quam non vidimus, cui F. prinoides proxima dicitur. Sed in nostris exemplis folia haud majora quam in prinoide, quamvis sunt paulo longius acuminata, at in superficie calloso-punctulata. Fructus nostri maturi Piso paululum majores, non vero Pruni spinosae fructus magnitudine attingentes. — Hacienda de la Laguna, Aug.

30. *Ficus* an nova species? — Folia elliptica v. oblongo elliptica, inferne paululum angustiora, ipsa basi obtusa et interdum leviter subcordata, apice acuta v. acutiuscula, utrinque glabra et laevia, supra sub lente punctis minutis albidis orbicularibus crebris obsita, integerrima, subcoriacea; nervo venisque primariis utrinsecus 11—14 supra leviter impressis, subtus cum venulis connectentibus prominentibus et basi, venis infimis in nervum convergentibus, specie quintupli- v. septuplinervibus. Petiolus, junior saltem, pilis ferrugineis arcte adpressis obsitus, dein calvus, 6—8 l. longus. Folia majora 8—9 p. longa, 3—3¼ p. in medio lata. Stipula gemmam obtegens pilis ferrugineis arcte adpressis densius est vestita, citius decidua, in cortice albido juniorum ramulorum cicatricem striaeformem obliquam fuscam breviterque et obsolete ciliatam dein vero nudam relinquit. Ficus in axillis foliorum subsessiles geminae, orbiculares, glabrae, magnitudine fructus Cerasi avium, quatuor involucri laciniis depresso-semirotundis breviter ciliatis suffultae. — Hacienda de la Laguna. Jul.

31. Trophis *Ramon*?, Linn. l. c. n. 1118. — Ramuli vegetiores ejusdem ut videtur arboris ac Ramon Misantlensium, foliis lobatis, dum vetustioris arboris nullis sint lobis insignia; Barranca de Tioselo rarius Aug. Folia 3-

aut 5-loba, lobis lateralibus infimis semper obtusis, insequentibus medii folii semper praesentibus obtusis v. acutis, lobus lateralis inferne attenuatus in apice rotundiore breviter acuminatus.

EUPHORBIACEAE.

32. Euphorbia *hypericifolia* L., Linn. V. p. 82 n. 46.— Hacienda de la Laguna Jul.

33. *E. pilulifera* L., Linn. l. c. n. 48.— Hacienda de la Laguna Aug. Specimen unicum.

34. *E. graminea* L., Linn. l. c. n. 49.— Ibidem.

35. *Euphorbia* vix *cotinifolia* L., vel *gigantea ejus* varietas esset foliorum diametro utroque quadripollicari. Rami adsunt duo steriles.— In sepibus prope Tioselo frequentissima, ab incolis *Yavalquahuitl* nominatur et venenosa dicitur. Aug.

36. *E. lancifolia* n. sp.; herbacea carnosula glabra alternifolia, inflorescentia dichotoma terminali. Caulis articulatus, articulis longitudine eximie diversis, glaberrimus, laevis, in statu sicco striis elevatis notatus teres. Folia alterna breviter petiolata late lanceolata aut rhombeo-lanceolata, basi acute apice vero acutissime acuminata, superficie obscurius viridi glabra, pagina infera dilutiori glaucescente pilisque minutis albis adpressis oculo armato tantum in conspectum venientibus adspersa, integerrima, margine paululum inflexo, majora $3\frac{1}{4}$—$3\frac{3}{4}$ p. longa, 17—19 l. in medio lata, petiolo 4—5 lineari. Flores in apicibus caulis terminalem et ex ultimis axillis axillares cymas efformant dichotomas, paucifloras abortu florum v. ramulorum lateralium, inferiori in sua parte bracteis parvis lanceolatis acutis $1\frac{1}{2}$ lin. longis oppositis viduis saepe obsessas. Involucrum campanulato-turbinatum 4-fidum, laciniis exterioribus inaequalibus (3 majoribus quarta) erectis (an semper?) semirotundis inferne bilabiatis, labiis angustis

lacinia brevioribus, laciniis interioribus alternis minoribus tenerioribus apice laciniatis. Stamina s. flores masculi more generis et flos centralis pedicellatus, dein elongatus nutans, ovario dense breviter piloso. Fructus non vidimus nec juniores. — In sylvis umbrosis Misantlae. Mart.

37. Croton *xalapensis* HBK., Linn. V. p. 35 n. 58. — Pr. la Hacienda de la Laguna. Aug.

38. *Cr. stipulaceus* HBK., Linn. l. c. n. 60. — Frutex orgyalis, prope San Miguel del Soldado. Jun.

(Continuabitur in seq. fasciculis.)

PLAN-

PLANTAE ECKLONIANAE.

LEGUMINOSAE

auctore *Ern. Meyer.* *)

TRIBUS I. SOPHOREAE DC.

1. VIRGILIA.

1. *V. capensis Lam.* illustr. tab. 326. fig. 2. Sims. bot. mag. nr. 1590.

Sophora capensis Linn. mant. pag. 67.

S. oroboides Berg. pl. cap. pag. 142.

Hypocalyptus capensis Thunb. fl. cap. pag. 580.

Podalyria capensis Andr. repos. nr. 347.

Auf dem Teufelsberg, 2te Höhe.

2. CYCLOPIA.

1. *C. genistoides* Vent. dec. gen. nov. pag. 8.

Sophora genistoides Linn. spec. pl. pag. 534.

Galega genistoides Thunb. fl. cap. pag. 600. (excl. Berg. syton.)

Podalyria genistoides Willd. spec. pl. II. pag. 502.

Gompholobium maculatum Andr. repos. nr. 427.

Kapsche Fläche bei Palmietrievier.

2. *C. galioides DC.* prod. II. pag. 101.

Sophora galioides Berg. plant. cap. pag. 141.

Auf dem Tafelberge.

---

*) Mss. depositum mense Decembri 1829.

3. PODALYRIA.

1. *P. sericea RBr.* apud Ait. kewens. edit. 2. III. p. 7.
Sophora sericea Andr. repos. nr. 440.

Thunbergii synonyma dubia sunt. Fortasse *Hypocalyptus sericeus Th.* ad *P. cuneifoliam Vent.* et *H. cancscens Th.* huc pertinet.

Auf dem Tafelberge 2te u. 3te Höhe. Auf der Fläche des Tiegerbergs.

2. *P. hamata EM.* foliis cuneato-oblongis obtusis recurvato-mucronulatis utrinque subsericeo-hirsutis, pedunculis unifloris dimidium folium vix aequantibus calycibusque sericeo-tomentosis.

Hottentottsholland.

3. *P. Burchelli DC.* prodr. II. pag. 101.
Hypocalyptus cordatus. Thunb. fl. cap. pag. 569.
Distr. Uitenhagen.

6. *P. albens. EM.* foliis oblongo-obovatis obtusis recurvato-mucronatis utrinque sericeis, pedunculis unifloris folia superantibus erectis, calycibus subtomentoso-sericeis.

Berge bei Tulbagh.

5. *P. cuneifolia Vent.* cels. nr. 99.
Hypocalyptus sericeus? Thunb. l. c. pag. 569.
Hottentoltsholland.

6. *P. myrtillifolia Willd.* spec. pl. II. pag. 505.
Sophora myrtillifolia Retz. obser. I. pag. 56.
S. rotundifolia Berg. l. c. p. 138.
Distr. Zwellendamm.

7. *P. styracifolia Sims.* bot. mag. nr. 1580.
Sophora calyptrata Retz. l. c.
Hypocalyptus calyptratus Thunb. l. c. p. 568.
Podalyria calyptrata Willd. sp. pl. II. p. 504.
Auf dem Tafelberge und Teufelsberge 2te Höhe.

8. *P. glauca DC.* β *biflora EM.*

Obs. Omnes Podalyriae species bi-multiflorae variant

nonnunquam pedunculis unifloris. Quam ob rem Podalyriam glaucam ad secundam generis sectionem Candolleanam referre formamque unifloram a clo. DC. descriptam ut varietatem β formae biflorae proponere mallem.

Zoutendaelsvalley, Distr. Caledon.

9. *P. argentea Salisb.* parad. tab. 7.

Var. β *angustifolia EM.* Differt a forma vulgari foliis oblongo-lanceolatis, summis lanceolatis. Sed adest specimen foliis inferioribus multo latioribus ad vulgarem formam transiens.

Tafelberg und Teufelsberg, auf der 2ten Höhe.

10. *P. liparioides DC.* prodr. II. pag. 102.

In Zwartebergs-Kloof.

11. *P. cordata R. Brown.* apud Ait. kewens. ed 2. III p. 8.

In der Fransche-Hoek Kloof.

12. *P. microphylla EM.* foliis obovatis obtusis recurvato-mucronatis subtus sericeis, pedunculis bifloris elongatis subdivaricatis.

Auf der Fläche von Paarde bis zu den Tigerbergen.

TRIBUS II. LOTEAE.

SUBTRIBUS I. GENISTEAE.

6. RAFNIA.

1. *Raf. triflora Thunb.* fl. c. p. 563. Vent. malm. nr. 48.

Crotalaria triflora Linn. spec. pl. pag. 1004.

Kapsche Fläche bei Constantia.

2. *R. elliptica Thunb.* l. c.

Ohnweit Kerstenbosch.

3. *R. cuneifolia Thunb.* l. c.

Crotalaria cuneifolia Lam. dict. II. pag. 195.

Spartium ovatum Berg. pl. cap. pag. 197.

Swarteberg, Tulbaghs-Kloof.

4. *R. lancea DC.* prodr. II. pag. 119.

Oedmannia lancea Thunb. act. holm. 1800 pag. 281. tab. 4.

Kapsche Fläche bei den Tigerbergen.

5. *R. opposita. Thunb.* fl. cap. pag. 564.
Spartium capense Linn. sp. pl. pag. 995.
Cytisus capensis Berg. pl. cap. pag. 217.
Crotalaria oppositifolia Linn. fil. suppl. p. 322.
Auf dem Teufelsberg 3te Höhe. Swarteberg.

6. *R. axillaris? Thunb.* l. c.
Nostra ab antecedente differt calyce corollam subaequante, laciniis lineari-lanceolatis. Sed re vera Thunbergii planta sit, incertus haereo.
Auf den Kleinriviers Bergen.

7. *R. spicata? Thunb.* l. c.
Am Fusse der Hottentottsholland-Berge.

8. *R. angustifolia Thunb.* l. c.
Auf dem Tafelberg und Teufelsberg 2te u. 3te Höhe.

7. VASCOA.

1. *V. amplexicaulis:* foliis semiamplexicaulibus profunde cordatis obtusis muticis, calycis laciniis inferioribus acutis, superioribus obliquis.
V. amplexicaulis DC. prodr. II. pag. 119.
In Tulbaghs-Kloof.

2. *V. acuminata* foliis sessilibus profunde cordatis acuminato-mucronulatis, calycis laciniis inferioribus acuminatis superioribus maxime obliquis.
Auf den Kleinriviers Bergen.

3. *V. perfoliata:* foliis coriaceis sessilibus breviter cordatis obtuse mucronulatis; calycis laciniis?
V. perfoliata DC. l. c. Seb. thes. I. tab. 24. fig. 5.
In Hottentottsholland-Kloof.

8. BORBONIA.

1. *B. barbata Lam.* dict. II. p. 436. illustr. tab. 619. fig. 2. Am Tafelberg 4te Höhe.

2. *B. trinervia Linn.* spec. plant. pag. 994.
Hottentottsholland.
3. *B. lanceolata Linn.* l. c. Jacq. schoenbr. II. tab. 217.
Kapsche Fläche bei Constantia.
4. *B. cordata Linn.* l. c. Jacq. l. c. tab. 218.
Auf dem Tafelberge, Nordseite 3te Höhe.
5. *B. ruscifolia Sims.* bot. mag. nr. 2128.
Var. β *acuminata EM.*
Auf dem Tafelberge und Teufelsberge 2te Höhe.
6. *B. crenata Linn.* l. c. Cavl. bot. mag. nr. 274.
In Grootvadersbosch.
7. *B. ciliata Willd.* spec. pl. III. pag. 923.
Houtt. pfl. syst. ed. germ. VIII. tab. 62. fig. 2.
Fundort?

9. LIPARIA.

1. *L. sphaerica Linn.* mant. pag. 268. Lodd. bot. cab. nr. 642.
Borbonica sphaerica Lam. dict. II. pag. 437.
Auf dem Tafelberge 2te Höhe: Ostseite.

10. PRIESTLEYA.

1. *P. hirsuta DC.* prodr. II. pag. 121.
Liparia hirsuta Thunb. fl. cap. pag. 567. Ker. bot. reg. tab. 8. Im Distr. Uitenhagen.
2. *P. laevigata DC.* l. c. mém. lég. tab. 30.
Borbonia laevigata Linn. mant. pag. 100.
Liparia umbellata Linn. ibid. pag. 110.
L. laevigata Thunb. fl. cap. pag. 566.
Auf den Kleinriviersbergen.
3. *P. ericifolia DC.* l. c. pag. 122.
Distr. Caledon bei den Stellenboschbergen.
Var. β *foliis superne sericeis DC.* l. c. mém. légum. tab. 31.
Bei Elands-Kloof.

4. *P. sericea DC.* l. c.
Liparia sericea Linn. mant. pag. 269.
Borbonia sericea Lam. dict. I. pag. 438.
Auf dem Tafelberg und Teufelsberg 2te Höhe.
5. *P. elliptica DC.* l. c. mém. légum. tab. 33.
Auf dem Teufelsberge 3te Höhe.
6. *P. villosa DC.* l. c.
Borbonia tomentosa Linn. spec. pl. pag. 994.
Liparia villosa Linn. mant. pag. 269 et 438.
Seb. thesaur. I. tab. 24. fig. 2.
Auf dem Tafelberge. Auf dem Teufelsberge 2te Höhe. Ostseite.

7. *P. lanceolata:* foliis anguste lanceolatis sericeo-villosis, floribus solitariis axillaribus, leguminibus hirsutis ovatis oligospermis.
Liparia villosa Thunb. fl. cap. pag. 566. (non Linn.)
Kapsche Fläche bei Constantia.

8. *P. tomentosa:* foliis lato-lanceolatis villosis, floribus in ramulorum apicibus confertis axillaribus, leguminibus hirsutis oblongis polyspermis.
P. tomentosa DC. l. c.
Liparia tomentosa Thunb. fl. cap. pag. 568.
Obs. Flores ex Thunbergio in capitulum ex Herb. Eckl. in spicam potius foliosam collecti. Sed eadem varietas in P. sericea valde affini minime rara est.
Auf trocknen Anhöhen beim Tafelberge.

11. HALLIA.

1. *H. alata Thunb.* fl. cap. pag. 593.
Auf dem Tafelberge 2te Höhe.
2. *H. flaccida Thunb.* l. c.
Distr. Caledon.
3. *H. angustifolia DC.* prodr. II. pag. 123.
Auf dem Tafelberge 2te und 3te Höhe.

4. *H. cordata Thumb.* l. c.

Auf dem Tafelberge 3te und 4te Höhe.

5. *H. imbricata Thumb.* l. c. p. 594.

Auf dem Tafelberge 2te Höhe. Hottentottshollandberge.

12. CROTALARIA.

1. *C. orbicularis:* foliis orbiculatis coriaceis supra nitidis subtus tomentosis, pedunculis unifloris folio brevioribus.

Swarteberg, Distr. Caledon.

2. *C. capensis Jacq.* hort. vind. tab. 61.

C. arborescens Lam. dict. II. pag. 199.

C. incanescens Linn. fil. suppl. pag. 323.

Obs. Adsunt nonnulla specimina ex eodem loco natali ac reliqua Crotalariae capensis genuinae, et eodem modo nomine jam ab ipso inventore inscripta, facie peculiari, robustiora et vere lignosa, cortice petiolisque non canescentibus, sed sordide fuscescentibus, foliisque minoribus opacis; quae num propriae speciei sint, an varietatem constituant, an nonnisi vitae statum provectiorem indicent, ex siccis dijudicari nequit.

Kapsche Fläche, an Hecken und Zäunen.

3. *C. purpurea Vent.* malm. nr. 66.

Grootvadersbosch.

4. *C. diffusa:* stipulis minutissimis, foliis trifoliatis, foliolis cuneato-oblongis mucronulatis subtus pubescentibus, pedunculis oppositifoliis elongatis subbifloris, floribus distantibus, vexillo ad nervum dorsalem pubescente.

Auf dem Teufelsberge 2te Höhe.

5. *C. perplexa:* subvolubilis, stipulis inferne solitariis unilateralibus ovatis superne nullis, foliis trifoliatis, foliolis obovato-oblongis glabriusculis, pedunculis elongatis subbifloris floribus approximatis, legumine subdispermo.

Auf dem Tafelberge und Teufelsberge 2te u. 3te Höhe.

6. *C. truncata:* stipulis omnibus unilateralibus sub-

semicordatis foliis trifoliatis, foliolis obovato-obtusis glabriusculis, pedunculis elongatis, floribus umbellatis: vexillo ad nervum dorsalem pubescente, alis obtusis, carina truncata.

Ononis umbellata? Linn. mant. pag. 266.

Auf dem Teufelsberge 2te und 3te Höhe.

7. *C. involucrata EM.*

Ononis involucrata Berg. cap. pag. 213.

Anthyllis involucrata Linn. mant. pag. 265.

Lotus ononoides Lam. dict. III pag. 608.

Auf dem Löwenrücken 2te Höhe. Paarl.

8. *C. fastigiata* foliis trifoliatis, foliolis stipulisque conformibus lineari-lanceolatis pilosis, pedunculis terminalibus elongatis fastigiatis umbellatim subtrifloris, vexillo extus hirsuto, carina lunulata.

Ononis secunda? Thunb. fl. cap. pag. 588.

Auf der Kapschen Fläche.

9. *C. tenella:* diffusa, stipulis solitariis unilateralibus, falcatis, foliis trifoliatis pubescentibus, foliolis cuneato-oblongis obtusis, pedunculis oppositifoliis unifloris folio brevioribus, calyce profunde quinquefido, carina truncata.

Distr. Uitenhagen.

10. *C. versicolor:* stipulis unilateralibus lanceolatis, foliis trifoliatis foliolis obovatis, floribus terminalibus et alaribus subsessilibus, calyce prismatico, carina recta apice rotundata biloba.

Distr. Uitenhagen.

11. *C. prolifera:* foliis trifoliatis minutissimis foliolis cuneatis, ramulis circum flores terminales sessiles prolifero-verticillatis, calyce tubuloso, carina recta apice rotundato-biloba.

Nieuwe feld, Distr. Beaufort.

Ononis decumbens Thunb. fl. cap. pag. 586.

Var. α. pubescens EM.

Var. β. *glabrescens EM.*

Distr. Beaufort.

12. *C. vexillata:* procumbens, foliis trifoliatis, foliolis obovatis subtus subsericeis, pedunculis oppositifoliis elongatis unifloris, vexillo maximo ad nervum dorsalem pubescente, carina lunulata.

Auf dem Teufelsberge 3te Höhe. Löwenschwanz 2te Höhe.

13. *C. serpens*: caule decumbente flexibili foliis exstipulatis lanceolatis ramisque villosis, racemis terminalibus densifloris subpedunculatis, carina brevissima arcuata obtusa.

Ononis villosa Thunb. fl. cap. pag.

Habitus prorsus peculiaris; sed nisi legumen, quod non vidi, characterem suppeditat, a Crotalariae genere non distinguendum.

Auf sandigen Flächen unweit Salzrivier.

13. HYPOCALYPTUS.

1. *H. obcordatus Thunb.* fl. cap. pag. 570.
Crotalaria cordifolia Linn. mant. pag. 266.
Spartium sophoroides Berg. pl. cap. p. 198.
Distr. Caledon.

14. VIBORGIA.

1. *V. obcordata? Thunb.* fl. cap. pag. 560.

Iconis Loddigesianae comparandae occasio defuit. Descriptiones dubia mihi reliquerunt.

Zwischen Breederivier und Duivelshookrivier.

2. *V. fusca Thunb.* l. c.

Bei Kochmanns Kloof.

3. *T. tenuifolia* foliolis subsetaceis glabris ramis rigidis divaricatis.

Bei Breederivier.

15. LODDIGESIA.

1. *L. oxalidifolia Sims.* bot. mag. nr. 965.
Swarteberg, Distr. Caledon.

16. DICHILUS.

1. *D. ciliatus:* foliolis ellipticis ciliatis racemis subumbellatis oppositifoliis divaricatis, carina calycem parum excedente, vexillo glabro.

Cytisus tomentosus Andr. repos. nr. 237.

Distr. Uitenhagen.

2. *D. obovatus:* foliolis obovatis subsericeo-pilosis, pedunculis oppositifoliis unifloris folio brevioribus, carina calyce subduplo longiore, vexillo pubescente.

Distr. Uitenhagen.

3. *D. sericeus:* foliolis obovatis, sericeis; racemis terminalibus paucifloris, carina calycem parum excedente, vexillo glabriusculo.

Galega trifoliata? Thunb. fl. cap. pag. 600.

Distr. Uitenhagen.

4. *D. crassifolius:* foliolis obovatis glabriusculis subcoriaceis, racemis terminalibus, carina calyce duplo longiore, vexillo glabro.

Distr. Uitenhagen.

5. *D. lanceolatus* foliolis lanceolatis subtus sericeis, pedunculis terminalibus elongatis subbifloris carina calycem parum excedente, vexillo hirsuto.

Auf dem Tafelberge und Teufelsberge 3te u. 4te Höhe.

6. *D. spicatus* foliolis lineari-oblongis pubescentibus, spicis terminalibus villosis, carina calyce subduplo longiore.

Bei Riedvalley.

7. *D. candicans:* spinosa ramis velutino-candicantibus, foliolis obovatis glabriusculis complicatis, leguminibus torulosis hirtis.

Distr. Uitenhagen.

8. *D. microphyllus*: spinosa glutinosa foliolis obcordatis complicatis, leguminibus?

Ononis microphylla Thunb. fl. cap. pag. 585.

Distr. Uitenhagen?

17. LEBECKIA.

1. *L. sepiaria Thunb.* fl. cap. pag. 561.

Spartium sepiarium Linn. spec. pl. pag. 995.

Genista sepiaria Lam. dict. II. pag. 619.

Tafelberg 2te Höhe.

2. *L. pungens Thunb.* l. c.

Distr. Uitenhagen.

3. *L. angustifolia:* foliis subtergeminis trifoliatis subsericeo-pubescentibus, foliolis linearibus anguslissimis, racemis multifloris, floribus glabris.

Distr. Uitenhagen?

4. *L. cytisoides Thunb.* l. c. pag. 562.

Ebenus capensis Linn. mant. pag. 264.

Spartium cytisoides Linn. fil. suppl. p. 320.

Cystisus capensis Lam. dict. II. pag. 249.

Commel. hort. amst. II p. tab. 107.

Bei Kochmanns Kloof.

5. *L. sarcophylloides:* foliis sparsis petiolatis unifoliatis, petiolo laminaque conformibus subteretibus, racemo virgato terminali.

Sarcophyllum carnosum Sims bot. mag. nr. 2502. (non Thunb.)

In Grootvadersbosch.

18. SARCOPHYLLUM.

1. *S. carnosum Thunb.* fl. cap. pag. 573.

Kapsche Fläche, unter Constantia.

19. ASPALATHUS.

* *Armati.*

1. *A. acuminatus Lam.* dict. I. pag. 287. illust. tab. 620. fig. 4. DC. prodr. II. pag. 138.

A. pungens Thunb. fl. cap. pag. 584. Willd. herb. nr. 13197.

Huc, neque ad A. laricifolium Lam. laudatum Thunbergii synonymum pertinere, quum ipsius descriptio, tum Willdenowii auctoritas probant.

Sandige Fläche bei Riedvalley.

2. *A. aridus:* spinosus, foliis fasciculatis teretibus obtusiusculis glabris, floribus lateralibus subsessilibus, calycis laciniis acuminatis, vexillo medio dorso puberulo.

A. spinescens DC. l. c. pag. 138. (non Thunb.)

Hottentottsholland Kloof.

3. *A. spinosus Linn.* spec. plant. pag. 1000. Breyn. centur. tab. 26.

Spinae ex foliorum fasciculis ortae aculeorum stipulaccorum speciem prae se ferunt.

Tafelberg, 2te Höhe.

** *Inermes foliis angustissimis.*

4. *A. vulnerans Thunb.* fl. cap. pag. 582.

Ad grandifloros pertinet. Calyx et vexillum villosa, villo sordide albente. Illius dentes subulati pungentes, sinubus latissimis rotundatis. Spinae aculeive nulla, sed folia ipsa pungentia.

Duivelsbosch bei Zwellendamm.

5. *A. hirtus:* inermis, foliis fasciculatis filiformibus mucronatis hirtis, floribus lateralibus subsessilibus, calycis villosi dentibus mucronatis, vexillo fructuque villosis.

Bei Gnadenthal.

6. *A. Chenopus Linn.* spec. pl. pag. 1000. Sims. bot. mag. nr. 2225.

Auf dem Tafelberg, 3te Höhe. Hottentottsholland.

7. *A. ciliaris Linn.* ant. pag. 262. Sims. bot. mag- nr. 2233.

Antecedenti maxime affinis, et minime; ut placuit clo DC., speciebus trifoliatis appropinquandus, licet nonnunquam fasciculi trifoliati occurrant. Differt ab illo praecipue floribus raro subcapitatis, capitulisque, si quae sunt, nunquam globosis; tum calycibus carinam subaequantibus.

Swarteberg. Kleinriviers Berge.

8. *A. dubius:* inermis, foliis fasciculatis trigonis obtusiusculis glabris, supremis tuberculoso-hispidis, floribus subcapitatis, calycis quinquefidi laciniis rectis aequalibus corolla duplo brevioribus, vexillo calycisque tubo hirsutis.

A. triqueter? Thunb. fl. cap. pag. 578.

Auf dem Tafelberge 3te Höhe.

9. *A. araneosus Linn.* spec. pl. pag. 1001. DC. l. c. pag. 141 (excl. Linn. fil. et Sims. synonymis) Sebae thesaur. I, tab. 23. fig. 6.

Swarteberg, Distr. Caledon.

10. *A. appendiculatus:* inermis, foliis fasciculatis incurvis trigono-filiformibus calycisque laciniis mucronatis tuberculoso hispidis, floribus terminalibus subsolitariis, petalis calycem vix superantibus, vexillo apiculato hirsuto.

A. flexuosus? Thunb. fl. cap. pag. 579.

Swarteberg, Distr. Caledon.

11. *A. astroites Linn.* spec. pag. 1000. Sebae thesaur. I. tab. 24. fig. 6.

A. astroites Thunb. fl. cap. pag. 582, cujus specimen in Willd. herbar. sub nr. 13200 asservatur, longe alia species est.

A. racemosa mihi differt floribus duplo minoribus, carina vexillum superante rectiuscula emarginata etc.

Kleinriviers Berge.

12. *A. laricifolius Berg.* pl. capen. pag. 204 (non Lam.)
A. laricinus DC. l. c. pag. 141.

Nomen Bergianum plantae bene descriptae longe ante Lamarckium impositum restituendum duxi, plantam homonymam Lam. Aspal. Lamarckianum salutans.

Berge bei Hemel en Aaarde.

13. *A. capitatus Linn.* amoen. VI. pag. 92. Lam. illustr. tab. 620. fig. 2.

Auf dem Tafelberge 2te Höhe.

14. *A. abietinus Thunb.* fl. cap. pag. 583.
A. crassifolius? Andr. repos. nr. 353.

Species distinctissima bracteis latissimis mucronatis. Nec minus calycis laciniae mucronatae sunt, quae in icone laudata muticae videntur. In omnibus reliquis icon adamussim quadrat.

Am Fusse des Pottberges; Distr. Caledon.

15. *A. trigonus Thunb.* fl. cap. pag. 583.

Swarteberg, Distr. Caledon.

16. *A. microphyllus DC.* l. c. pag. 143.
A. divergens Willd. herbar. nr. 13207.

Fasciculi plurimi quidem trifolii, sed nonnulli etiam usque ad 6 folia gerentes, ut in sequente specie, cui proxime affinis.

Auf dem Tafelberge 3te Höhe, auf steinigten Stellen.

17. *A. divaricatus Thunb.* fl. cap. pag. 582.

Auf dem Tafelberge 3te Höhe, auf felsigem Boden.

18. *A. subulatus? Thunb.* fl. cap. pag.

Corolla non tota glabra, ut jubet Thunberg, sed vexillum pubescens. Reliqua congruunt.

Kapsche Fläche. Am Tafelberge, Ostseite.

19. *A. filifolius:* inermis, foliis fasciculatis trifoliatisve filiformibus mucronatis glabris, floribus lateralibus subsessilibus, calycis laciniis inaequalibus subulatis vexilloque glabris.

A. galioides Spreng. in Willd. herb. nr. 13215. (non Berg.) Kapsche Fläche bei Constantia.

20. *A. corymbosus:* inermis, foliis subsolitariis filiformibus mucronulatis glabris, floribus terminalibus subcorymbosis pubescentibus.

Auf dem Tafelberge 2te u. 3te Höhe.

21. *A. galioides Berg.* pl. cap. pag. 210. Linn. mant. pag. 260. (non Thunb.)

Var. β. ramis floriferis subaphyllis. Habitus peculiaris, sed differentiae nullae praeter indicatam; et plura adsunt specimina inter α et β. vere ambigua.

Auf der kapschen Fläche.

22. *A. genistoides Linn.* mant. pag. 261. Thunb. fl. cap. pag. 581. (excluso Bergii synonymo).

Calyx undique, vexillum ad nervum medium pubent. Ex Linnaeo calyx et corolla glabri; ex Thunbergio ambo pubescentes. Calycis dentes lati acuti, sinubus acutis carinaque longe rostrata acutiuscula.

Am Fusse der Berge bei Kleinrivierssund.

23. *A. succulentus:* inermis, foliis fasciculatis carnosis teretibus obtusis glabris, floribus lateralibus glaberrimis, calycis dentibus brevissimis obtusiusculis.

Holtentottsholland.

24. *A. affinis Thunb.* fl. cap. pag. 580.

A. pinguis Willd. herbar. nr. 13213. (non Thunb.)

Zoetendaels valley.

25. *A. globulosus:* inermis, foliis fasciculatis teretibus obtusis glabris, floribus globoso-capitatis hirsutis, bracteis ovatis sulcatis glabris.

Sequenti simillimus; sed capitula densiora globosa; bracteae extus nudae sulcatae; folia sesquilongiora omnia glabra, nec exsiccata nigricantia.

Hottentottsholland.

26. *A. nigrescens:* inermis, foliis fasciculatis teretibus

obtusis glabris, superioribus hirsutiusculis; floribus spicato-capitatis bracteisque ovatis hirsutis.

Inter priorem et sequentem intermedius, illi imprimis insolita bractearum forma ovata, huic foliis vix linea longioribus, exsiccatis nigrescentibus similis; ideoque ab illo foliis, ab hoc bracteis praecipue recedens.

Umgebungen von Caledons Bad.

27. *A. niger Linn.* mant. pag. 262.

Distr. Caledon, Kleinfontein.

28. *A. parviflorus Thunb.* fl. cap. pag. 597. (non Berg. auctore DC. l. c. pag. 139.)

Calycis dentes lanceolati acuti subtrinervii, sinubus acutis. Specimen Thunbergianum in Willd. herb. nr. 13210 cum nostris exacte convenit.

Swarteberge, Kochmanns Kloof.

29. *A. spicatus Thunb.* fl. cap. pag. 578.

Variat foliis brevioribus longioribusque.

Tafelberg, 2te Höhe.

30. *A. cymbaeformis.* DC. l. c. pag. 140.

A. uniflorus Lam. dict. I. pag. 283 (non Linn.)

A. ericifolius? Berg. pl. cap. pag. 205 (nec Linn., nec Thunb., nec DC. nec Willd.)

Kapsche Fläche bei Constantia.

31. *A. ericifolius Linn.* spec. pl. pag. 1000. Berg.? pl. cap. pag. 205. (nec Thunb. nec DC. nec Willd.)

A. cymbaeformi maxime affinis; sed calycis laciniae vere lineares acutae, nec spathulatae obtusae. Quam ob rem de synonymo Bergiano an ad hunc an ad praecedentem pertineat, dubito.

Kapsche Fläche unter den Weinbergen.

32. *A. ericoides. EM.*

A. ericaefolius Thunb. fl. cap. pag. 579. DC. l. c. pag. 139. (exclusis apud utrumque Linnaei, Bergii et Lamarckii synonymis.)

A. fle-

A. flexuosus Willd. herb. nr. 13209. (non Thunb.)

Ab antecedente, quocum a plerisque confusus est, differt praesertim calycis laciniis subulatis nec linearibus, foliis duplo brevioribus etc.

Tafelberg 2te Höhe, Hottentottsholland Kloof.

33. *A. thymifolius Linn.* spec. pl. pag. 1000.

A. ericifolius Willd. herb. nr. 13205. (nec Linn., nec Berg. nec Thunb. nec DC.)

Hottentottsholland.

43. *A. micranthus* inermis, foliis fasciculatis teretibus obtusis glabris superioribus hirsutis, floribus lateralibus; calycis hirsuti laciniis subulatis rectis aequalibus, corolla glabra brevioribus.

A. hispidus Willd. herb. nr. 13208. (non Thunb.)

Differt ab affinibus omnibus (A. thymifolio, ericoide, frankenioide, et microcarpo) vexillo carinaque glaberrimis. Flores et legumina in toto genere, quantum novi, minutissima.

Auf dem Teufelsberge, an der Ostseite.

35. *A. incurvus? Thunb.* fl. cap. pag. 578.

Cl. auctor folia quaerit unguicularia; in nostris specimibus duabus lineis vix longiora sunt. Sed singularis hujus cum A. thymifolio similitudo, quam expressis verbis indicavit Thunberg, genuinam Thunbergii plantam esse suadet.

Bei Paarl.

36. *A. canescens Linn.* mant. pag. 262.

Var. β. floribus terminalibus DC. l. c. pag. 141.

Vix est varietas, sed status minus perfectus.

Var. γ. major, vexillo glabriusculo EM.

Zoetendaels valley, Distr. Caledon.

37. *A. niveus Thunb.* fl. cap. pag. 576.

Camtous Rivier; Uitenhagen.

38. *A. pedunculatus Hérit.* sert. angl. tab. 26. Curt. bot. mag. nr. 344.

Teufelsberg 3te Höhe.

*** *Inermes planifolii.*

39. *A. callosus Linn.* spec. pl. pag. 1002. Sims. bot. mag. nr. 2329.

Folia non subulata, sed anguste-linearia canaliculata mucronata.

Kapsche Fläche.

40. *A. tridentatus Linn.* spec. pl. pag. 1002.

A. aculeatus Willd. herbar. nr. 13196. (non Thunb.)

Rietvalley.

41. *A. anthylloides Linn.* spec. pl. pag. 1002.

Anthyllis aspalathoides Linn. amoen. IV. p. 326.

Folia crassa nitentia, sed coriacea potius quam carnosa. Elenn.

42. *A. linifolius Ell.*

Anthyllis linifolia Linn. mant. pag. 265.

Aspalathus linearifolius DC. l. c. pag. 142.

Linnaei descriptio optima de specierum identitate dubitari non sinit. Ergo et nomen a Linnaeo inpositum retinendum.

Tulbaghs Kloof.

43. *A. pilosus Linn.* mant. pag. 263.

Auf dem Tafelberge, 2te Höhe.

44. *A. procumbens:* procumbens, foliis trifoliatis lineari lanceolatis laxis, floribusque spicatis hirsutis.

Kapsche Fläche unter den Tigerbergen.

45. *A. heterophyllus Thunb.* fl. cap. pag. 575.

Kapsche Fläche bei Tokay und Constantia.

46. *A. argenteus Linn.* spec. plant. pag. 1001.

A. sericeus Berg. pl. cap. pag. 212.

Han-Hoek.

47. *A. ramulosus*: foliis fasciculatis obovatis obtusis concavis sericeis, floribus lateralibus solitariis villosis, calycis dentibus aequalibus acutis.

Swarteberg, Distr. Caledon.

SUBTRIBUS II. TRIFOLIEAE.

20. MEDICAGO.

1. *M. sativa Linn.* spec. pl. pag. 1096.
Kapsche Fläche.
2. *M. laciniata Allion.* pedem. nr. 1159.
Distr. Beaufort.
3. *M. denticulata Willd.* spec. pl. III p. 1414.
M. ciliaris β? *Thunb.* fl. cap. pag. 612.
Sandige Stellen bei Green point.
4. *M. nigra Willd.* l. c. pag. 1418.
M. ciliaris α? *Thunb.* l. c.
Kapsche Fläche, auf angebauten Feldern.

20. TRIGONELLA.

1. *T. glabra Thunb.* fl. cap. pag. 610.

Systemati Candolleano inserenda inter T. striatam et hamosam, a quibus differt leguminibus compressis hirtis.

Nieuwe feld, Distr. Beaufort.

2. *T. tomentosa Thunb.* l. c. pag. 611.

Legumina non vidi, sed plantam ad eandem sectionem pertinere ac priorem opinor ex habitu. Foliola saepe margine undulata vel etiam plicata. Pedunculi subtriflori petiolis triplo breviores.

Nieuwe feld Distr. Beaufort.

22. MELILOTUS.

1. *M. parviflora Desfont.* atlant. II. p. 192.
M. indica Thunb. l. c. pag. 609.

Ne levissimum quidem discrimen inter specimina plurima tam Capensia quam Europaea inveni.

Var. β. *nana:* caule digitali vel pollicari. Pro specie peculiari habui, donec cultura contrarium probavit.

Kapsche Fläche am Fusse des Teufelsberges.

23. TRIFOLIUM.

1. *T. angustifolium. Linn.* spec. pl. pag. 1083.

Auf Hügeln an der Nordseite des Tafelbergs.

2. *T. procumbens Linn.* spec. pl. pag. 1088.

Var. β. *campestre Séringe* in DC. prodr. II. p. 205.

T. campestre Schreb. in Schweigg. et Koert. erlang. pag. 60.

Kapsche Fläche am Fusse des Teufelsberges.

3. *T. filiforme Linn.* spec. pl. pag. 1088.

Am Fusse des Teufelsberges, Hottentottsholland.

SUBTRIBUS III. CLITORIEAE.

24. PSORALEA.

1. *P. arborea Sims.* bot. mag. nr. 2090.

Auf dem Teufelsberge, 3te Höhe.

2. *P. pinnata Linn.* spec. pl. pag. 1074.

Ruteria pinnata Medic. phil. bot. I. pag. 208.

Gipfel des Tafelbergs. Hottentottsholland.

3. *P. obliqua* foliis breve petiolatis trifoliatis glabris, superioribus hirsutis, foliolis recurvato-mucronatis lateralibus oblique oblongis, intermedio cuneato, floribus ternis axillaribus breve pedunculatis, calycibus ciliatis.

Hottentottsholland.

4. *P. linearis Thunb.* fl. cap. pag. 606.

P. axillaris Linn. fil. suppl. pag. 338.

Foliola oblongo-linearia obtusiuscula basi parum cuneata, intermedium petiolulatum. Flores axillares solitarii. Pedunculi setacei, sub anthesi foliis paulo breviores; deflorati paulo longiores, supra medium minutissime bracteolati. Uitenhagen.

5. *P. aphylla Linn.* amoen. VI. pag. 93.
P. decidua Berg. pl. cap. pag. 220.
Genista-Spartium caeruleum, Breyn. cent. tab. 25.
Kapsche Fläche; Teufelsberg 2te Höhe.

6. *P. repens Linn.* mant. pag. 236.
Kapsche Fläche.

7. *P. decumbens Ait.* kewens. III. pag. 80. DC. prodr. II, pag. 217. (excl. Thunb. syn.) Lodd. bot. cab. III. tab. 282. (auctoritate DC.) Caulis directione excepta, sequenti simillima, ut fere varietatem crederes. *P. mucronata Thunb.* ex descriptione huc pertinere nequit; *P. aculeatae* proxima aut ejus varietas esse videtur.
Tulbagh. Hottentottsholland.

8. *P. hirta Linn.* amoen. VI. pag. 35.
Grootvadersbosch. Tulbagskloof.
Var. β. *Jacquiniana DC.* l. c.
Habitus peculiaris, sed differentia specifica nulla.
Saldanhabay.

9. *P. aculeata Linn.* spec. pl. pag. 1074. Andr. bot. repos. nr. 146.
Gipfel des Tafelbergs.

10. *P. bracteata Linn.* mant. pag. 264. Curt. bot. mag. nr. 446.
Trifolium fruticans Linn. spec. pl. pag. 1085.
Var. β. *brevi-bracteata EM.*
Bracteae calycisque laciniae angustiores; illae calyce vix longiores; racemi foliis minus obvallati, unde habitus aliquantum mutatur. Praeterea nullum discrimen.
Fläche bei Doornhooghte, Stellenbosch.

11. *P. spicata Linn.* mant. pag. 264.
Grootvadersbosch. Zwellendamm.

12. *P. Stachyos Thunb.* fl. pag. cap. 608.
P. Stachydis Linn. fil. suppl. pag. 335.
P. argentea? Thunb. l. c.

Neque in diagnosibus neque in descriptionibus *Psoraleam Stachyos* inter et *argenteam* ullum discrimen invenio.

Stellenbosch.

13. *P. capitata Thunb.* l. c.

P. astragalifolia Poir. dict. suppl. IV. pag. 587.

Rietvalley. Uitenhagen.

14. *P. prostrata Linn.* amoen. VI. pag. 93.

Legumen ovatum obtusiusculum basi angustatum substipitatum turgidulum glabrum calyce triplo longius bivalve monospermum. Novum genus si mavis, sed vix naturale, nisi plura genera a Psoralea separare placet.

Sandige Stellen der Kapschen Fläche.

25. INDIGOFERA.

* *Foliis simplicibus.*

1. *I. axillaris*: foliis simplicibus angustissimis, marginibus revolutis supra glabris, floribus axillaribus solitariis subsessilibus folia vix superantibus.

Auf den Kleinriviers Bergen.

** *Foliis ternatis.*

2. *I. glomerata*: foliis trifoliatis subsessilibus, foliolis sessilibus obovatis recurvato-mucronulatis, racemis axillaribus brevissimis, calycis laciniis setaceis petalisque hirtis.

I. nivea? Willd. apud Spreng. syst. III. p. 279.

Hottentottsholland Berge. Kleinriviers Berge.

3. *I. sarmentosa Thunb.* fl. cap. pag. 596.

Ononis filiformis Linn. mant. pag. 266.

Lotus exstipulatus Berg. pl. cap. pag. 227.

Auf der Platte des Tafelbergs.

4. *I. procumbens Linn.* mant. pag. 271.

Kapsche Fläche.

5. *I. psoraloides Linn.* syst. nat. II. pag. 469. Lam. illustr. tab. 626. fig. 4.

I. racemosa Linn. amoen. VI. pag. 94.
Cytisus psoraloides Linn. l. c. pag. 93.
Auf dem Tafelberge und Teufelsberge 2te Höhe.

6. *I. candicans. Ait.* Kewens. III. pag. 67.
Auf dem Teufelsberge, 2te Höhe.

7. *I. incana Thunb.* l. c. pag. 596.
Am Löwenrücken.

8. *I. amoena Ait.* l. c. pag. 68.
I. heterophylla Thunb. l. c. pag. 597.
Folium impar sessile, ergo ad § 5. nec 3 recensionis Candollcanae pertinet, antecedenti proxima.
Nieuwe feld, Distr. Beaufort.

*** *Foliis digitatis.*

9. *I. digitata Thunb.* l. c. pag. 598.
Hottentottsholland.

10. *I. filiformis Thunb.* l. c.
Auf dem Tafelberge und Teufelsberge 3te Höhe.

**** *Foliis pinnatis.*

11. *I. mauritanica Thunb.* l. c.
I. coriacea Ait. l. c. pag. 68.
Lotus mauritanicus Linn. spec. pl. pag. 1091.
L. fruticosus Berg. pl. cap. pag. 226.
L. racemosus Poir. dict. suppl. III. p. 508.
Ononis mauritanica Linn. mant. pag. 267.
Folia evidenter bijuga, nec digitata.
Var. β. minor: foliolis vix lineam longis.
Auf dem Tafelberge 1te und 2te Höhe.

12. *I. enneaphylla Linn.* mant. p. 272.
Exacte eadem, quae hoc nomine ex India allata in hortis colitur, nisi forte legumina differentiam praebeant, quod vix crediderim.
Uitenhagen.

13. *I. cytisoides. Thunb.* l. c. pag. 598. Curt. bot. mag. nr. 742.

Psoralea cytisoides Linn. spec. pl. p. 1076.

Auf dem Tafelberge und Teufelsberge 4te Höhe.

14. *I. frutescens Thunb.* l. c.

Antecedenti proxima, minor ramis foliisque glabriusculis viridibus. Huc ducerem Lotum africanum, frutescentem etc., Commel. hort. amst. II. pag. 167. tab. 81.

Uitenhagen.

15. *I. lotoides Lam.* dict. III. pag. 247. (excl. Commel. syn.) Uitenhagen.

16. *I. brachystachya:* caule fruticoso, ramis teretibus canis, foliis pinnatis 4—5-jugis, foliolis linearibus obtusis, margine revolutis utrinque canis, racemis folio parum longioribus, leguminibus hirtis.

I. angustifolia Thunb. l. c. pag. 599 (non Linn.)

I. angustifolia β. *brachystachya DC.* prodr. II. pag. 231.

Peculiarem speciem esse duco ob legumina hirta. Ceterum sequenti simillima est, sed omnibus partibus robustior.

Bei Cap Aguillas.

17. *I. angustifolia* caule suffruticoso, ramis teretibus elongatis glabriusculis, foliis pinnatis 3—5-jugis, foliolis linearibus obtusis subtus canescentibus margine subrevolutis, racemis folio triplo longioribus, leguminibus glabris.

I. angustifolia Linn. mant. pag. 272. (non Thunb.)

Platte des Tafelbergs, Kleinriviers Berge.

Var. β. *trifoliata EM.*

Differt foliis 1-rarius 2-jugis glabris nec quicquam revolutis.

Platte des Tafelbergs.

18. *I. capillaris Thunb.* fl. cap. pag. 599.

Ad § 3. recensionis Candolleanae pertinet. Pedunculi ramulis crassiores, ut in I. psoraloide et affinibus.

Swarteberg, Distr. Caledon.

19. *I. juncea DC.* prodr. pag. 225.
Var. β. *racemis folio longioribus.*
Lebeckia nuda Sims. bot. mag. nr. 2214.
Teufelsberg und Tafelberg 3te Höhe.

SUBTRIBUS IV. GALEGEAE.

26. TEPHROSIA.

1. *T. capensis Pers.* ench. II. pag. 330.
Galega capensis Thunb. fl. cap. pag. 602. Jacq. icon. rar. tab. 574.
Tafelberg, 2te Höhe.

2. *T. Dregeana;* herbacea erecta glabra, foliis 3-jugis foliolis linearibus utrinque acutis, racemis oppositifoliis elongatis strictis, leguminibus subfalcatis pendulis.
Dixi in honorem amicissimi detectoris, cui et Ecklon et ipse ego specimina nostra debemus.
Nieuwe feld, Distr. Beaufort.

27. LESSERTIA.

1. *L. annua DC.* astrag. pag. 37. prodr. II. pag. 271. Hook. exot. fl. tab. 84.
Colutea herbacea Linn. spec. pl. pag. 1045.
Sandige Fläche zwischen Cap und Hottentottsholland.
2. *L. perennans DC.* ll. cc.
Colutea perennans Jacq. hort. vind. III. tab. 3.
Zu Paarl.
L. pulchra Sims. bot. mag. nr. 2064.
Tafelberg und Teufelsberg 2te u. 3te Höhe.
4. *L. villosa;* caule herbaceo foliisque subsexjugis villoso-canescentibus, foliolis inferiorum ellipticis excisis, superiorum linearibus obtusis, racemis folia aequantibus, leguminibus latissimis oblongis.
L. diffusa? R. Brown. in Ait. kewens. edit. 2. IV. pag. 327. Hottentottsholland Berge.

4. *L. annularis Burch.* apud DC. prodr. II. p. 272.

Folia 6—10-juga, foliolis lineam longis inferiorum ovatis excisis, superiorum magis oblongis. Racemi folia subaequantes.

28. SUTHERLANDIA.

1. *S. frutescens R. Brown* apud Ait. kewens. edit. 2. IV, pag. 327.

Var. β. *incana:* foliolis utrinque subtomentoso-incanis, leguminibus ad lentem pubescentibus.

Utraque forma in hortis frequens, an cultura mùtetur nec ne, non novi.

Greenpoint. Distr. Caledon.

TRIBUS IV. VICIEAE.

29. VICIA.

1. *V. sativa Linn.* spec. pl. pag. 1037.

In Africa aeque variabilis ac apud nos. An illata sit, dijudicent peregrinatores.

Kapsche Fläche, am Tafelberge.

TRIBUS V. PHASEOLEAE.

30. RHYNCHOSIA.

1. *R. gibba:* caule volubili teretiusculo retrorsum subpubescente, foliolis lateralibus subtriangulis intermedio rhombeo glabris subtus tenuissime resinoso-punctatis, racemis filiformibus folio longioribus, floribus nutantibus.

Uitenhagen.

2. *R. glandulosa DC.* prodr. II. pag. 388.

Glycine glandulosa Thunb. fl. cap. pag. 591.

Tafelberg 2te bis 4te Höhe.

31. ERIOSEMA.

Characteribus generis expositis a Candollio in prodr. II pag. 388 adde legumen oblique oblongum, nec ut in

Rhynchosia falcatum; semina valvulis contraria, funiculo umbilicali ex placenta alaeformi atra profecto dimidium semen extus cingente, fere ut in Acaciis. Quam placentationem non modo in specie unica Capensi sed etiam in pluribus Americanis reperi.

1. *E. chrysoposta:* adscendens, ramis angulosis ferrugineo velutinis foliolis oblongo-lanceolatis supra viridibus subtus velutinis incanis, racemis subspicatis folio duplo longioribus.

Fundort?

32. FAGELIA.

1. *F. bituminosa* Neck. élém. nr. 1257.

Glycine bituminosa Linn. spec. pl. p. 1024. Ker. bot. regist. nr. 261.

G. viscosa Moench. (ex DC. in methodo non invenio)

Crotalaria glycinea Lam. II. pag. 200.

Teufelsberg 3te Höhe.

33. CYLISTA.

1. *C. angustifolia:* calycis villosi labio superiore bifido, inferiore tripartito, foliolis lineari-lanceolatis subtus sericeo-tomentosis niveis.

Glycine angustifolia Jacq. schoenbr. II. tab. 231.

Rhynchosia angustifolia DC. prodr. II. p. 388.

Uitenhagen.

34. DOLICHOS.

1. *D. decumbens Thunb.* fl. cap. pag. 590.

Steinige Stellen auf dem Löwenschwanz, 1te Höhe.

2. *D. gibbosus Thunb.* l. c.

Utraque species ad § 1. recensionis Candolleanae pertinet.

Tafelberg, 3te Höhe.

35. ERYTHRINA.

1. *E. caffra:* caule arboreo aculeato, petiolis inermibus, foliolis late ovatis acutiusculis glabris, calyce obtuse bilobo ferrugineo-tomentoso, staminibus monadelphis

E. caffra Thunb. fl. cap. pag. 559. (nec Sims. nec aliorum).

Planta quam cl. Sims. bot. mag. nr. 2431 et Ker. bot. regist. nr. 736. pro E. caffra pinxerunt, longe alia species est, petiolis costisque foliorum armatis, foliolis longe protractis, calycibus quinquedentatis, et ut ex iconibus conjeci glabris staminibusque diadelphis discernenda, quam *Erythrinam superbam* appellaverim.

In Mayburgs Garten zu Hottentottsholland. Die Bäume 50—60 Fuss hoch, 10—12 Fuss im Umfang. Vor 120 Jahren vom Gouverneur Van der Stell angepflanzt. Fransche Hoede (gleichfalls angebauet).

TRIBUS VIII. MIMOSEAE.

36. ACACIA.

1. *A. horrida Willd.* spec. pl. IV. p. 1082.
A. capensis Burch. teste DC. in prodr. II. p. 461.
Mimosa horrida Linn. spec. pl. pag. 1505.
M. nilotica Thunb. fl. cap. p. 432 (non Linn.)
M. leucacantha Jacq. schoenbr. tab. 393.
M. eburnea Lam. dict. I. pag. 18.
Uitenhagen.

2. *A. caffra l. c. pag.* 1078. *Willd.*
Mimosa caffra Thunb. fl. cap. pag. 433.
Uitenhagen.

TRIBUS X. CASSIEAE.

37. CHAMAECRISTA.

1. *C. capensis EM.*
Cassia capensis Thunb. fl. cap. p. 388.

Collad. cass. pag. 124. tab. 19. Generis naturalissimi characteres in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. XII. Part. II. pag. 806. exposui.

Uitenhagen.

38. SCHOTIA.

1. *S. speciosa Jacq.* collect. I. pag. 93. icon. rar. I. tab. 75. Andr. repos. nr. 348.

Guajacum afrum Linn. spec. pl. p. 547.

Theodora speciosa Medic. monog. pag. 16. tab. 1.

Camtourstrivier.

2. *S. latifolia Jacq.* fragm. pag. 23. tab. 15. fig. 4. DC. prodr. II. pag. 508.

Uitenhagen.

Über
die deutschen Callitrichen,
von
Fr. Kützing.

Schon voriges Jahr war ich Willens, eine ausführliche Abhandlung über die Callitrichen herauszugeben, der ich noch viele Abbildungen beizufügen gedachte. Allein der Ausführung dieser Idee setzten sich so viele Hindernisse in den Weg, so dass sie vielleicht wohl nie zu Stande gekommen wäre, wenn ich nicht durch die Güte des Hrn. Hofrath Reichenbach in Dresden veranlasst worden wäre, dieselbe in seinem Prachtwerke „der Iconographia botanica“ niederzulegen, obgleich mit möglichster Beschränkung des Textes, welchen der Verleger nicht grösser verstattete. Das dort Versäumte nun nachzuholen und mehrere Irrthümer meiner Monographie zu verbessern, ist der Zweck gegenwärtiger Abhandlung.

Vorerst werde ich mich bei den Theilen, welche besonders zur Begründung der Arten am zweckmässigsten zu benutzen sind, etwas aufhalten.

Wer einmal mit etwas Aufmerksamkeit eine Callitriche verna oder autumnalis längere Zeit beobachtete, wird sicher zu dem Grundsatz gelangen, dass man die Blattform nicht durchgängig zur Begründung der Arten gebrauchen könne, eben so wie er sich bei öfterer genauer Untersuchung der Blüthentheile, überzeugen wird, dass man keinen Werth auf die flores hermaphroditi, androgyni, monoici

und dioici legen darf, denn alles dieses wird gewöhnlich vom Standorte oder äussern Einflüssen bedingt.

Ich musste mich daher nach andern Merkmalen umsehen, wonach sich gute Arten begründen liessen, welche ich denn auch

1) in der Form und verhältnissmässigen Grösse der Frucht (versteht sich in vollkommen ausgebildetem Zustande),
2) in der Richtung der Narben, vor und nach der Befruchtung,
3) in der Form der Bracteolen fand.

Alles dieses ist von grosser Wichtigkeit, und nur dann kann man zuweilen in Zweifel wegen einer vor sich habenden Callitriche gerathen, wenn diese Organe entweder ganz fehlen, — wie dies besonders bei Callitriche platycarpa häufig der Fall ist, — oder, wenn sie noch nicht vollkommen ausgebildet sind.

Was die Blattform betrifft, so ist diese nur bei Callitriche stagnalis und — wie mir scheint — C. virens constant, alle übrigen mir bekannten deutschen Arten, kommen mit schmälern und breitern, längern und kürzern Blättern vor.

Ich komme jetzt zur Aufstellung der verschiedenen Arten.

1. CALLITRICHE VERNA L.

Bracteolis persistentibus, medio incrassatis, parum incurvis, obtusiusculis; filamentis bracteolas pluries superantibus, stylis brevibus erectis fugacibus; fructibus angustis; (minimis) carpellis extus obtusiusculis tenuissime membranaceo-marginatis, marginibus parum conniventibus.

C. verna Kütz. in Rchb. pl. cr. Cent. IX. Tab. 881.

Sie kommt besonders in leicht austrocknenden Wassergräben vor, wo man sie in mehreren Formen gewöhnlich zu gleicher Zeit finden kann.

Sie blüht vom Frühjahr bis spät in den Herbst, und ist perennirend wie alle übrigen deutschen Callitrichen.

Trifft es sich, dass bei ihrem ersten Erscheinen im Frühjahre der Boden, wo sie sich befindet, nicht mit hinreichendem Wasser versehen, sondern nur noch etwas feucht ist, so erscheinen die Pflänzchen klein, die Blätter sind klein, fast linealisch, nur einnervig und gewöhnlich an der Spitze ganz, sie kommt jedoch auch öfters mit zweispaltigen Blättern vor. Die Bracteolen sind klein, jedoch stets vorhanden und etwas einwärts gebogen. Die ersten Blumen erscheinen gewöhnlich mit verkürztem Staubfaden, welcher kaum über die Bracteolen hinwegragt, die darauf folgenden Blumen haben längere Staubfäden. Die reifen Früchte sind sehr klein, schwärzlichgrau etwas ins violette oder bläuliche spielend, mit abgerundeten Kanten, welche mit einem mit blossen Augen kaum sichtbarem häutigen weissen Rändchen eingefasst, und mit geraden leicht hinfälligen kurzen Narben gekrönt sind. Die Stielchen, worauf die Früchte sitzen, sind sehr kurz, daher die Früchte zu sitzen scheinen. Der Stengel wurzelt fast an allen Gelenken.

Diese ist die

α) *minima*, foliis linearibus simpliciter nervatis.

C. verna δ. minima Ktzg. l. l. fig. 1183.

Sie stellt diese Species im ersten Stadio ihrer Entwickelung dar.

Ist der Standort nur etwas feuchter, so sind auch die Blätter etwas breiter und die Individuen stehen auch gewöhnlich dicht (rasenförmig) beisammen, diese ist

β) *cespitosa*, foliis caulinis lineari-lanceolatis, rameis linearibus.

C. verna γ. cespitosa Ktzg. l. l. fig. 1182.

Sie macht den Übergang ins zweite Stadium.

Füllen sich nun die Gräben, worin sich eine der beiden vorigen Formen befindet, mit Wasser an, so werden die Stengel fluthend. Die jetzt hervorsprossenden Blätter, von denen die ersten ebenfalls linienförmig erscheinen, sind alle grösser, die linienförmigen sind gewöhnlich an der Spitze gespalten, die Lacinien stehen von einander ab und die Bucht bildet einen ziemlich scharfen Winkel. Je näher nun der Stengel durch sein Wachsen der Wasserfläche kömmt, um so breiter werden auch nach und nach die Blätter, welche zuletzt oval erscheinen und sich an der Basis in einen Stiel verdünnen. Die obersten breiten sich auf der Wasserfläche in eine Rosette aus, welche gewöhnlich aus 10—14 solcher ovalen dreifach genervten an der Spitze zuweilen seicht ausgerandeten Blätter besteht. Dies bildet die

γ) stellata, foliis caulinis superioribus ovalibus, inferioribus rameisque linearibus.

C. verna β. *stellata Ktzg. l. l. fig.* 1180 *et* 1181.

Gewöhnlich sind bei dieser Form die untern (ersten) Blumen, männerweibig, daher auch die untern Früchte abwechselnd am Stengel stehn, und die obersten, (spätern) Zwitter, daher in jeden obern Blattwinkel sich gegenüberstehende Früchte vorfinden.

Begünstigen nun die örtlichen Verhältnisse das weitere Vorrücken der Ausbildung, welches dadurch geschieht, wenn sich die Menge des Wassers, worin sich die vorige Form befindet, nicht vermindert, so erreicht sie leicht ihre vollkommene Ausbildung. Es erscheinen blos Zwitterblumen, der ganze Hauptstengel ist mit ovalen Blättern besetzt, die untern linealischen Blätter verwesen, während die obersten Astblätter jetzt auch anfangen, nach und nach breiter zu werden und sich den Stengelblättern nähern und die Äste nun das Bild der vorigen Varietät an sich tragen. Dies bildet die

δ) *latifolia*, foliis caulinis omnibus ovalibus.

C. verna α *fontana Ktzg. l. l. fig.* 1179.

Sie ist die eigentliche genuine Form und stellt diese Art in ihrer höchsten Ausbildung dar. Die Staubfäden sind hier — wie auch schon bei voriger — 5- bis 6mal länger als die Bracteolen und gewöhnlich nach der Befruchtung abwärtsgebogen.

So wie sich nun aus den Formen α und β die Formen γ und δ durch die äussern Verhältnisse erzeugen können, eben so können sich wiederum α und β aus γ und δ erzeugen. Dies geschieht dadurch, wenn der Graben austrocknet, worin sich γ und δ befinden, indem alle nun wiederum hervorsprossenden Äste entweder den Charakter der α oder der β annehmen und so lange wieder in diesem Zustande verbleiben, bis sie sich durch günstige Verhältnisse wieder in die genuine Form verwandeln.

Aus dem Gesagten geht schon von selbst hervor, dass man nicht immer diese Formen genau so auffindet, wie ich sie hier aufgestellt, da eben so häufige Mittelformen vorkommen und es Zeit verschwendend seyn würde, wenn man beim Bestimmen dieser Formen sich lange aufhalten wollte. Es genügt schon, wenn nur die Art richtig erkannt wird.

2. CALLITRICHE STAGNALIS SCOP.

Bracteolis persistentibus, medio incrassatis acutiusculis conniventibus; filamentis bracteolas multoties excedentibus; stylis persistentibus, post anthesin extrorsum arcuatis; fructibus (maximis) parum longioribus quam latioribus, carpellis extus cartilagineo-alatis, marginibus acutiusculis divergentibus; *foliis omnibus ovalibus.*

C. stagnalis Ktzg. l. l. Tab. 882.

Sie ist eine der ausgezeichnetsten und konstantesten Arten und es ist zu bewundern, dass sie in neuerer Zeit

von den Meisten so ganz verkannt wurde. C. Bauhin, Haller, Ruppius und mehre alte Schriftsteller kannten sie sehr gut, so wie späterhin Scopoli u. Thuillier.

Sie bleibt sich hinsichtlich der Blattform, auch unter den verschiedensten Verhältnissen getreu.

Eine Eigenthümlichkeit, die ihr allein zukommt und auch gleichsam bei ihr Gesetz ist, ist dieses, dass sich immer die ersten Blätterpaare des eben hervorsprossenden Ästchens, — wenn deren auch nur erst zwei sind — schon zur Rosette ausbreiten und so wie sich ein oder zwei Blätterpaare von der Rosette entfernen, sich auch in den Winkeln dieser Blätter schon wieder neue Ästchen entfalten. Dieses ist stets der Fall, wenn die Lokalverhältnisse dem regelmässigen Wachsthum nicht hinderlich sind. Wird jedoch die Wassermenge, wo sie sich befindet, durch anhaltenden Regen oder sonstige Umstände vermehrt, so geht der weitere Wachsthum nicht so regelmässig von Statten, es trennen sich wohl drei, vier und mehr Blätterpaare von der Rosette, ehe man wieder ein Ästchen zum Vorschein kommen sieht, dasselbe ist der Fall, wenn man sie an dunkeln schattigen Orten antrifft — z. B. unter Wasserbehältern, an Quellen, — wo sie dann nur auf feuchtem Boden oder in seichtem Wasser vegetiren.

Bei den allerersten Blüthen, die im Frühjahre erscheinen, sind die Staubfäden kurz und überreichen kaum die Bracteolen, die bald darauf folgenden sind jedoch schon grösser und bald findet man schon vollkommen ausgebildete. Die Bracteolen finden sich ausser den Blüthetheilen, — besonders bei der Bachform, — gewöhnlich auch noch an der Basis jedes eben hervorsprossenden Ästchens vor. Sie sind grösser als bei der vorigen Art und auch stärker einwärtsgekrümmt, in der Mitte sind sie etwas dicker als an den beiden Enden, an der Spitze sind sie gewöhnlich — jedoch nur sehr sanft — auswärtsgebogen.

Die Früchte sind unter allen bei dieser am grössten, — wozu die grossen flügligen Ränder am meisten beitragen, — fast länger als breit, die Ränder der einzelnen Carpellen stehen von einander ab und sind etwas geschärft. Die Farbe der meisten Früchte ist bleichgelblich etwas ins bräunliche (zuweilen auch grünliche) spielend. Man sieht an den Früchten öfters nicht alle Samen vollkommen ausgebildet, indem einer oder zwei davon abortiren. Die Frucht sitzt auf einem deutlich bemerkbaren Stielchen, welches zuweilen ziemlich lang und unterwärts gekrümmt ist.

Ich unterscheide hiervon drei Formen, wovon die ersten zwei ziemlich constant sind.

α) *rivularis*, succulenta, obscure viridis, foliis in petiolum brevem latumque decurrentibus.
C. stagnalis β. *rivularis Ktzg. l. l. fig.* 1185 *et* 1186.

Sie kommt in Bächen und kleinen Flüssen vor und man findet sie das ganze Jahr hindurch, selbst im Winter.

Von dieser sowohl als auch von der folgenden Form werden im Kreise Henneberg, namentlich in Schleusingen die Spitzen der Äste und des Stengels, im Winter, unter dem Namen „Hockauf" als Salat gegessen. Der Name Hockauf wird jedoch dort auch noch der Montia fontana beigelegt.

Sie ist von der folgenden Form schon durch das dunkle Grün auf den ersten Blick zu unterscheiden. Die Rosette ist gewöhnlich bei den Ästchen aus zwei bis drei und die am Stengel aus 4—5 Blätterpaaren zusammengesetzt. Der Stengel ist, — besonders gegen die Spitze zu — stark verdickt.

β) *vulgaris*, pallide viridis, foliis in petiolum longum tenuemque desinentibus.
C. stagnalis α. *vulgaris Ktz. l. l. fig.* 1184.

Sie kommt blos in stehenden Gewässern vor, namentlich in Pfützen und Gräben, wo sich Regenwasser sammelt, oft in Gemeinschaft mit Callitr. verna.

Die Blätter sind gewöhnlich nicht an der Spitze so zugerundet wie bei α. rivularis, sondern verschmälern sich mehr, von der Mitte nach der Spitze zu.

γ) *microphylla*, caule foliisque triplo minoribus.

Sie erzeugt sich aus der vorigen Form, wenn das Wasser verdunstet, wo sie dann, — mit Ausnahme der Blüthentheile — in allen übrigen Theilen viel kleiner erscheint.

3. CALLITRICHE PLATYCARPA Ktzg.

Bracteolis persistentibus incurvis, apicem versus incrassatis; filamentis hic brevissimis illic bracteolas multoties superantibus; stylis persistentibus post anthesin laxe recurvatis; fructibus (magnis) orbicularibus, carpellis marginatis, marginibus cartilagineis crassiusculis obtusiusculis subdivergentibus; *foliis ramulorum junioribus (caulinorumque inferioribus) linearibus.*

C. platycarpa Ktz. l. l. Tab. 883—889.

Sie scheint von Allen am meisten verbreitet zu seyn, ist aber wahrscheinlich immer für C. verna gehalten worden. Sie kommt der vorigen Art ziemlich nahe ist aber bei näherer Vergleichung, leicht davon zu unterscheiden.

Häufig trifft es sich, dass die untern linealischen Stengelblätter nicht mehr vorhanden und dann alle Stengelblätter eiförmig sind, ist man daher in Zweifel, — welches leicht geschehen kann, da diese nur selten im fruchttragenden Zustande angetroffen wird, — so hat man nur nach den untern Blättern der jüngern Äste zu sehen, welche hier immer linienförmig erscheinen. Es ist merkwürdig, dass man hier Formen mit sehr kurzen Staubfäden antrifft, welchen Charakter sie ziemlich constant be-

haupten. Die breitern Blätter sind jedesmal an der Spitze deutlich ausgerandet, die linealischen zuweilen zweispaltig.

Ich komme jetzt zur Aufstellung der einzelnen Formen;

A. *Formae rivulares.*

Sie kommen in Bächen und fliessenden Gräben, das ganze Jahr hindurch, vor.

α) *genuina*, foliis caulinis superioribus ovalibus, in petiolum desinentibus, opaco-nervatis; filamentis elongatis, bracteolis acutiusculis.

Diese im ersten Stadio

a) *sterilis.*

C. platycarpa δ. sterilis Ktz. l. l. Tab. 885. *fig.* 1190.

Diese im zweiten Stadio

b) *carpophora.*

C. platycarpa α. genuina Ktz. l. l. Tab. 883. *fig.* 1187.

β) *gigantea*, foliis caulinis superioribus basi sensim attenuatis oblongis, plerumque undulatis, nervis basi subdiaphanis instructis; bracteolis subclavatis vix incurvis acutiusculis, filamentis elongatis.

C. platycarpa γ. undulata Ktzg. l. l. Tab. 884. *fig.* 1189.

Sie ist die Grösste unter den Formen der C. platycarpa und erreicht nicht selten eine Länge von 2—3 Fuss.

γ) *rigidula*, foliis caulinis superioribus ovali-oblongis basi attenuatis (petiolatis) opaco-nervatis; bracteolis acutis subincurvis, filamentis elongatis.

Sie kommt grösser und kleiner vor. Erstere ist:

C. platycarpa β. rigidula Ktzg. l. l. Tab. 884. *fig.* 1188.

C. verna fl. dan. 129.

δ) *agona*, foliis subpellucido-nervatis, filamentis abbreviatis.

a) *laxa*, foliis distantibus latioribus. *Ktzg. l. l. Tab.* 886. *fig.* 1191.

b) *fluctuans*, foliis distantibus angustioribus. *Ktzg. l. l. fig.* 1192.

c) *cespititia*, minor, conferta, repens. *Ktzg. l. l. Tab.* 886. *fig.* 1193.

Diese letztere Form trifft man besonders an Ufern auf feuchter Erde an.

Die Form a. hat im Äussern viel Ähnlichkeit mit β. gigantea, nur dass sie kleiner ist und die Blätter auch nicht so breit und im Verhältniss ihrer Breite viel länger sind als an gigantea.

Sie scheint die gigantea im ersten Stadio zu seyn.

Merkwürdig ist, dass das Verhältniss (bei dieser agona) des Staubfadens zu den Bracteolen immer dasselbe bleibt. Ich beobachtete sie bei Schleussingen zwei Jahre hindurch und immer fand ich die Staubfäden in jeder Jahreszeit sehr kurz. Nur bei der Form c. werden sie zuweilen etwas länger, so dass sie die Bracteolen etwas überreichen.

Die Formen α. β. und γ. kommen nur selten mit Früchten vor, die Form δ. jedoch nie.

B. *Formae stagnatiles.*

Sie finden sich in Sümpfen, stehenden Gräben etc. vor.

Gradus florum evolutionis I.

flores steriles, filamenta abbreviata, bracteolae plerumque compressae acutae minutae.

ε) *anantha*; floribus carens, foliis vetustis (inferioribus) ovato-oblongis, junioribus (superioribus) linearibus.

Diese trifft man im Anfange Frühjahrs an, wo die alten überwinterten Individuen von Neuem aus den Spitzen der Äste und des Stengels Blätter treiben, die linienförmig

sind. Sie stellt die Pflanze in der zurückschreitenden Metamorphose und im ersten Stadio der Blatt-Evolution dar.

ζ) *prolifera*, foliis caulinis infimis supremisque latioribus, mediis rameisque inferioribus linearibus.

Sie ist gleichsam die vorige Form in einem höhern Entwickelungsgrade. Es finden sich hier schon die Blumen vor, die jedoch noch nicht zur vollkommenen Ausbildung gelangt sind.

η) *sclerocaula*, rigidula, caule elongato ramoso, foliis superioribus ovali-oblongis.

C. plat. B. stagnatilis β. *paludosa* a) *elongata et* b) *latifolia Ktzg. l. l. Tab.* 888 *fig.* 1196. *et Tab.* 889. *fig.* 1197.

Diese und die zwei folgenden sind Herbstformen, welche sich aus den Formen κ. expansa, λ. obovata und μ. serpyllifolia erzeugen, indem die Metamorphose einen Rückgang macht, wo anstatt der bisherigen langen Staubfäden, jetzt blos ganz kurze zum Vorschein kommen.

ϑ) *leptophylla*, minor, subsimplex, foliis supremis latiusculis inferioribus linearibus bifidis.

C. plat. B. stagn. β. *paludosa* d) *leptophylla Ktz. l. l. Tab.* 889. *fig.* 1199.

ι) *anisophylla*, foliis caulinis inferioribus latiusculis superioribus angustioribus. *Ktz. l. l. fig.* 1198.

Gradus florum evolutionis II.

flores steriles, filamenta bracteolas excedentia, antheris demum nigricantibus, bracteolae apicem versus ventricosae plerumque oblique rostratae incurvae majores.

κ) *expansa*, foliis superioribus oblongis expansis, inferioribus linearibus.

a) *minor*, Ktz. l. l. flg. 1195.

b) *major*, foliis 2—3plo majoribus, remotioribus.

λ) *obovata*, foliis caulinis ovalibus superioribus interdum reflexis in petiolum desinentibus, rameis inferioribus linearibus. *Ktz. l. l. fig.* 1194. *C. platycarpa v. reflexa Ktz. in litt.*

μ) *serpyllifolia*, minor, repens, foliis (exceptis inferioribus rameis) ovalibus minoribus.

Diese findet sich an solchen Stellen, wo das Wasser verschwunden ist.

Gradus florum evolutionis III.

fructifera, filamenta bracteolis rostratis multoties longiora.

ν) *polyphora*, fructibus breve pedicellatis.

a) *minor*, cespitosa, repens, foliis ovato-lanceolatis approximatis reflexis.

In ausgetrockneten Gräben.

b) *major*, caule elongato fluctuante, foliis magis distantibus.

In Wassergräben.

Man hat sich sehr vorzusehen, die kleine Form a. nicht mit C. verna minima und cespitosa zu verwechseln. Im Äussern sehen sie sich auffallend ähnlich. Ist man daher im Zweifel, so sehe man nur nach der Frucht und nach der Richtung der Narben. Die Frucht ist zwar hier gewöhnlich kleiner als bei der α. genuina, aber doch grösser als bei C. verna, ferner sind die Früchte hier eben so breit als lang und die Ränder stehen von einander ab u. s. w.

4. CALLITRICHE VIRENS Goldbach.

Bracteolis . . . ., filamentis . . . ., stylis fugacibus? fructibus (mediocribus) orbicularibus, carpellis (cartilagineo?) subalatis; foliis omnibus e basi latiori rotundato linearibus, apice vel truncatis vel lunatim bifidis, laciniis acutis conniventibus, simpliciter nervatis.

C. virens Goldb. — M. Bieb. — Sprengel, neue Entd. —

C. autumnalis L. Syst. pl. ed. Reich. I. p. 10. excl. syn. Hall. Raji. Vaill. — Wahlenbg. — Schultz. — Roth. enum. nec Roth. fl. germ.

Sie scheint blos im nördlichen Deutschland einheimisch zu seyn. In der freien Natur beobachtete ich sie noch nicht und meine Exemplare verdankte ich der zuvorkommenden Gefälligkeit des Hrn. Professor Koch in Erlangen, wovon das eine bei Petersburg von Prof. Mertens jun. und das andere im Meklenburgschen gesammelt ist.

Das Petersburgsche Exemplar, welches im sterilen Zustande eingesammelt ist, zeichnet sich besonders durch das schöne dunkle Grün aus. Das Meklenburger Exemplar ist kleiner, Früchte tragend und (vielleicht durch das Alter) etwas verbleicht, es scheint auf einem nur feuchten Standorte gewachsen zu seyn. Die Blattform ist sich bei beiden Exemplaren gleich, sowohl bei den obern und untern, als auch Stengel und Astblättern. Die Blätter gleichen einer feinen durchsichtigen Membran; — gleich denen des Potamogeton densus, — und ausser der eigenthümlichen Form — wie sie bei keiner andern Species vorkommt, — zeichnen sie sich noch besonders durch ein höchst feines und enges Zellgewebe aus.

Ich hoffe von dieser, so wie überhaupt von allen neuen Formen noch gute Abbildungen in Reichenb. plant. crit. zu liefern.

5. CALLITRICHE AUTUMNALIS.

Bracteolis fugacibus, linearibus, uncinatis; filamentis bracteolis parum longioribus demum reflexis; fructibus (mediocribus) subrotundis, carpellis membranacco-acutemarginatis, marginibus subdivergentibus; stylis inter an-

thesin divaricatis, post eam reflexis adpressis persistentibus; foliis rameis inferioribus exacte linearibus.

C. autumnalis Ktz. l. l. Tab. 890—900.

Ich habe den Namen C. autumnalis für diese Art beibehalten, um theils nicht die Anzahl der Namen zu vermehren, theils aber auch Namen-Verwirrungen zu verhüten, die vielleicht daraus entstehen könnten.

Obgleich es wohl wichtiger ist, die vorhin beschriebene C. virens für die Linnéische C. autumnalis zu nehmen, so ist es doch wohl auch keinem Zweifel unterworfen, dass Linné einzelne Formen dieser Art mit unter seiner C. autumnalis begriff, wie dies das Hallersche Citat u. a. beweisen.

Sie kommt unter den mannigfaltigsten Formen vor und es hält wirklich schwer, diese Formen auch nur im Geringsten fest zu halten, da man sie fast nie wieder so trifft, wie man sie früherhin sah. Die ganze Dauer dieser beruht auf ununterbrochenen Veränderungen ihrer äussern Form, so dass man sie in einigen Wochen gar nicht mehr für dieselbe Pflanze erkennen möchte, wie man sie zuerst sah.

Am nächsten steht sie der C. verna, wovon sie sich aber durch die hakenförmigen Bracteolen, durch die Richtung der Narben u. durch die grössern Früchte, welche an den Kanten — wenn sie vollkommen reif sind — mit einem membranösen weisslichen nur schwach flüglichen Rande eingefasst sind, unterscheidet. Bei den Bachformen trifft man die letztern aber selten vollkommen ausgebildet. Bei solchen noch nicht ganz reifen Früchten ist der Rand mehr cartilaginös und nicht so scharf. Die reifen Früchte sind fast eben so wie die der C. verna gefärbt, man findet sie so gewöhnlich bei den piscinales. Was die Grösse derselben betrifft, so halten sie das Mittel zwischen der C. stagnalis und verna. Die Narben stehen während der

Befruchtung sparrig auseinander und biegen sich um den Stengel herum nach den entgegenstehenden Staubfäden zu. Nach der Befruchtung sind sie abwärts gebogen und legen sich an die (breiten) Flächen der Frucht an, wo sie auch noch vorgefunden werden, wenn die Frucht schon reif ist. Diese Richtung der Narben giebt eins der sichersten Kennzeichen für diese Species ab, da man sehr häufig die Bracteolen bei der Bestimmung nicht mit zu Rathe ziehen kann, indem diese entweder ganz fehlen, oder schon abgefallen sind. Die Staubfäden trifft man nicht immer, — wie ich in meiner ersten Abhandlung in Reichenbachs pl. crit. bemerkte, — kürzer als die Bracteolen an, ich fand sie späterhin auch länger als diese, man findet sie jedoch selten doppelt länger als die Bracteolen. Während und nach der Befruchtung sind die Staubfäden jedesmal abwärts gebogen, aber immer nach einer Seite der einen Narbe hin.

Ehe ich zur Aufstellung der verschiedenen Formen schreite, will ich erst die Metamorphose derselben näher verfolgen.

Zuerst erscheint sie mit genau linealischen Blättern, welche jedesmal an der Spitze gespalten sind, die Lacinien sind gegen einander gebogen, die Bucht ist abgestumpft.

Kommt nun ihrer fernern Entwickelung kein Hinderniss durch die Verringerung des Wassers in den Weg, so kommen nun auch in den obern Blattwinkeln die Blüthen zum Vorschein, welche Anfangs blos männlich, dann androgynisch sind. Diesen ersten Blumen fehlen gewöhnlich noch die Bracteolen und die Staubfäden und Fruchtknoten sind so klein, dass man sie nur durch das bewaffnete Auge deutlich erkennen kann. Finden sich hier nun auch vielleicht Bracteolen vor, so sind diese meist einzeln und nicht zu zwei vorhanden, oder wenn zwei vorhanden sind, so ist die Grösse derselben nicht gleich. Auch diese kann

man nur deutlich durch die Linse erkennen. Jetzt fangen sich nun auch die Früchte zu bilden an. Je näher der obere Theil des Stengels der Wasserfläche kommt, um so breiter werden nun auch nach und nach die Blätter, die sich dann, wenn sie die Fläche des Wassers erreicht haben, rosettenartig ausbreiten. Man findet nun gewöhnlich schon zwei gleichgrosse linienförmige, in der Mitte zuweilen etwas verdickte und an der Spitze hakenförmig einwärts gebogene Bracteolen.

Diese Veränderungen wiederholen sich unaufhörlich aus allen hervorkommenden Ästen.

Kommen nun der fernern Entwickelung Hindernisse in den Weg, welches entweder durch das Verringern oder Vermehren des Wassers, oder auch noch dadurch geschicht, wenn sie mit ihren Wurzeln vom Boden abgerissen werden und nun auf dem Wasser schwimmen, so schreitet sie in ihrer Metamorphose rückwärts. Die jetzt hervorkommenden Blätter sind linienförmig, die Blumen fehlen und sie fängt nun wieder an, dieselben Grade ihrer Evolution auf ebendieselbe Weise durchzumachen, wie ich sie oben beschrieben habe.

A. *Piscinales.*

Caules longissimi 3—6-pedales et ultra.

Diese kommen nur in Fischteichen, Bächen, überhaupt in tiefen stehenden Gewässern vor.

Gradus I.

α) *Brutia*, foliis omnibus linearibus brevibus demersis. *Ktz. l. l. fig.* 1211.

β) *macrophylla*, foliis omnibus linearibus longissimis plerumque demersis.

C. autumnalis — *anantha Ktz. l. l. fig.* 1210 *et*
C. autumnalis — *Linnaei Ktz. l. l. fig.* 1212.
C. autumnalis L. ex parte.— *Roth.* fl. germ.

Transitus ad gradum II.

γ) *Hoffmanni*, foliis superioribus ovalibus in petiolum desinentibus natantibus, inferioribus rameisque linearibus demersis. *Ktz. l. l. fig.* 1213.

Gradus II.

δ) *ovalifolia*, foliis caulinis ramorumque superioribus ovalibus natantibus, ramulorum omnibus linearibus demersis. *Ktz. l. l. fig.* 1215.

Gradus replicatus.

ε) *replicata major*, foliis caulinis infimis supremisque linearibus, mediis ovalibus. *C. autum. v. mutabilis Ktz. l. l. fig.* 1214.

Oft findet es sich, dass bei dieser die untersten linealischen Blätter abgefault sind und daher unter den linealischen Blättern sich blos ovale Blätter vorfinden.

ς) *alterna*, foliis caulinis supremis ovalibus natantibus, reliquis alternatim linearibus ovalibusque.

C. autumnalis—mutabilis Ktz. l. l. ex parte.

Formae minores.

η) *replicata minor*, foliis ut in forma ε. minoribus tantum.

ϑ) *natans*, caulibus natantibus foliis minutis ovalibus linearibusve approximatis. *Ktz. l. l. fig.* 1216.

ι) *implexa*, caulibus natantibus densissime implexis, foliis minutis ovalibus linearibusve approximatis.

Eine Menge in einem dichten Rasen verwachsener Stengel, schwimmen so auf den Teichen herum.

κ) *spathulaefolia*, foliis supremis spathulatis inferioribus linearibus. Sie ist die Form η. im vorgerückten Alter.

B. *Rivulares.*

Caules breviores, ramulis plerumque curvatis. Color obscurior viridis.

Sie kommen nur in Bächen, kleinern Flüssen und fliessenden Gräben vor.

Gradus I.

λ) *linophylla*, foliis omnibus linearibus demersis. *C. autumnalis* δ. *Goldbachii Ktz. l. l. fig.* 1203 *et* 1204 *excl. syn. Biebersteinii. Goldbachii, Wahlenbergii, Sprengelii et Linkii?*

μ) *intricata*, foliis linearibus, superioribus subsecundis curvatis intricatis demersis. *Ktz. l. l. fig.* 1217.

Transitus ad gradum II.

ν) *Röperti*, foliis inferioribus linearibus, supremis latioribus natantibus. *Ktz. l. l. fig.* 1202.

Gradus II.

ξ) *platyphylla*, foliis caulinis ovalibus supremis natantibus, rameis linearibus demersis. *Ktz. l. l. fig.* 1200. *)

Gradus replicatus.

ο) *heterophylla*, foliis inferioribus ovalibus, superioribus linearibus demersis. *Ktz. l. l. fig.* 1201 u. *fig.* 1220.

Formae minores.

π) *microphylla*, foliis minutis brevioribus latiusculis. *Ktz. l. l. fig.* 1219.

ϱ) *pedicellata*, foliis ut in praecedente, fructibus pedicellatis. *Ktz. l. l. fig.* 1218.

C. *Lacustres.*

Caules breviores, ramulis rectis.

---

*) Ich kann nicht umhin, hier nochmals einer Erscheinung zu erwähnen, wie ich schon in meiner Monographie gethan habe, Es betrifft dies nämlich einen Theil, den ich dort mit dem Namen Kelch belegte und Tab. DCCCXC. fig. A. abgebildet habe. Ob dies dasselbe Organ ist, was De Candolle u. a, mit diesem Namen belegen, wage ich nicht zu entscheiden. So viel ist gewiss, dass man dieses Organ nicht immer und an jedem Individuum vorfindet. Ich fand es mehrmale jedoch immer nur an der Bachform platyphylla. Man hat sich aber zu hüten, die eben hervorbrechen wollenden jüngern Ästchen, welche, sich häufig hinter den Fruchtknoten vorfinden, nicht mit diesem Theile zu verwechseln, welches einem unerfahrnen Beobachter leicht passiren möchte.

Sie kommen blos in seichten stehenden Sümpfen, Gräben, Lachen u. s. w. vor.

Gradus I.

σ) *trichophylla*, foliis linearibus tenuissimis demersis. *C. autumn. trichophylla Ktz. l. l. fig.* 1207 *und minuta fig.* 1209.

Transitus ad gradum II.

τ) *callophylla*, foliis superioribus ovalibus natantibus, inferioribus linearibus. *Ktz. l. l. fig.* 1208.

υ) *triphylla*, foliis quoad formam ut in praecedenti forma, ternatis tantum.

Bei dieser Abtheilung scheint die völlige Ausbildung des 2ten Grades, wie bei den Rivulares und Piscinales, nicht so leicht vorzukommen, welches wohl darin seinen Grund hat, dass diese seichten Gewässer leichter dem Austrocknen ausgesetzt sind, und sie in der Entwickelung gehemmt werden, ehe sie sich zu der eigentlichen Vollkommenheit wie jene erheben können.

Gradus replicatus.

φ) *mutata*, foliis infimis supremisque linearibus mediis latiusculis.

C. autumn. — praecox Ktz. l. l. fig. 1205 et 1206. Man vergl. hier die Formen π. ϱ. ο. η und ε.

Forma minor.

χ) *brachyphylla*, minima, repens, foliis brevibus latiusculis, fructibus plerumque pedicellatis.

Diese Form kommt an solchen Stellen vor, wo das Wasser verdunstet ist.

Man hüte sich, diese Form mit der C. verna minima oder cespitosa zu verwechseln. Die Früchte geben in zweifelhaften Fällen sichere Kennzeichen ab, auch fehlen dieser (brachyphylla) gewöhnlich die Bracteolen, welche bei C. verna minima jedesmal vorhanden sind.

Mycologische Berichtigungen,

zu der

nachgelassenen Sowerbyschen Sammmlung, so wie zu den wenigen, im Linné'schen Herbarium vorhandenen Pilzen, nebst Aufstellung einiger ausländischen Gattungen und Arten.

Von

Johann Friedrich Klotzsch.

(Hierzu Taf. VIII. IX. u. X.)

Obgleich der vor einigen Jahren verstorbene, durch seine English fungi unsterblich gewordene Sowerby, eigentlich nicht Botaniker war und seine Beschreibungen daher mangelhaft sind, so können wir uns doch auf die Genaugkeit, womit er seine Abbildungen arbeitete, desto mehr verlassen, so dass sein Werk demohngeachtet unter den ältern mycologischen Arbeiten den ersten Platz behauptet. Von dieser Meinung schon längst eingenommen, war es mein erstes Geschäft, sobald ich in London ankam, mich nach seiner hinterlassenen Sammlung zu erkundigen, welches mir denn auch, durch die Güte des Hrn. Hunnemann, welcher allen botanischen Freunden, durch seine gefällige Dienstbarkeit bekannt ist, gelang.

Die Überreste seiner mycologischen Sammlung, sind zwischen zweien seiner Söhne James D. C. Sowerby Camden Terrace West und Charles E. Sowerby No. 3. Mead Place Westminster Road, vertheilt; letzterer ist auch im

Besitz der in Thon geformten colorirten Exemplare, welche aber den Raspailschen in Wachs bossirten, nachstehen; und wie mir es scheint, nach seinen Abbildungen, ohne wiederholt frische Exemplare zu benutzen, angefertigt worden sind.

Ich will den Leser nicht mit Aufzählung aller darin vorkommenden Arten belästigen, sondern mir einzig angelegen sein lassen, die zweifelhaften zu berichtigen.

Auricularia papyrina ist *Merulius corium* Fr., wovon ich *Merulius serpens* Pers. syn. fung. (von welchem ich selbst ein Original-Exemplar besitze und ein zweites in Dr. Hookers Herbarium vorfand), nicht trennen möchte.

Auricularia pulverulenta ist *Merulius pulverulentus* Fr., wohl auch nur eine durch obwaltende Umstände veränderte Form des *Merulius lachrimans*.

Boletus igniarius ist *Polyporus fomentarius* Linn. Ich kann versichern, ganz verwundert stand ich da, als ich ihn gegen alle Erwartung, nicht ein-, sondern mehremale so signirt fand; vorher auch nicht einen Zweifel ahndend, war dieses Erstaunen sehr natürlich; nach einigen Minuten erst, hatte ich mich wieder gesammelt und fand, dass diese Exemplare mit seiner Beschreibung im Widerspruche standen; denn deutlich genug unterscheidet er ihn *) durch härtere Substanz vom *P. fomentarius*, weshalb auch die Citate der gewichtigen Herren Persoon und Fries sehr richtig sind.

Wahrscheinlich ist diese und die nächstfolgende zu berichtigende Art, durch den Umstand, dass der *P. fomentarius*, durch seine schwammigere Substanz, zum Feuerschwamm geeigneter scheint, nach Publicirung seines

---

*) Von einer mittelmässigen Abbildung des *Polyporus igniarius* und *P. fomentarius*, lässt sich durchaus nicht mit Bestimmtheit urtheilen, weil die äussern Formen so sehr zusammenlaufen.

Werks, von ihm verwechselt worden; ich glaube mich hiervon um so mehr überzeugt, da ich viele Exemplare von *P. igniarius* L. ohne Namen in der Sammlung des Hrn. Charles E. Sowerby sowohl, als der, des Hrn. James D. C. Sowerby vorfand.

Wundern dürfen wir uns nun nicht, wenn Hr. Purton in seiner Flora von Middleton, deshalb, weil er die Sowerby'schen Original-Exemplare gesehen zu haben glaubte, diese Art, wie deren Synonyme verwirrt.

Boletus fomentarius, ist *Polyporus fomentarius* var. *applanatus* Persoon, welcher aber als eigene Art aufgestellt zu werden verdient; und wahrscheinlich erst nach Beendigung seines Werks gefunden worden ist, um so glaublicher, als in diesem keine Erwähnung davon gethan wird, hierzu hat ihn vielleicht die Abbildung unsers verewigten Batsch, in dessen Besitz er war, vom Hrn. Dr. Persoon als Abänderung aufgeführt, verleitet. Hr. Purton beschreibt diese Art, welche ich mehreremale an alten Lindenstämmen bei Hamilton fand, die auch in Nord-Amerika, und auf der Insel Mauritius vorkommt, ebenfalls für *Polyporus fomentarius*, wie es ein, dem Dr. Hooker gesandtes Exemplar beweist.

Boletus luteus in Thon geformt ist *Boletus Grevillii* siehe weiter unten.

Auricularia corrugata ist *Phlebia mesenterica* Fr., *Oycomyces mesentericus* Kl., novum genus e familia Tremellinarum.

Peziza bicolor ist *Peziza calycina y Laricis* Fr., *P. pulchella* Greville.

Peziza polymorpha ist *Bulgaria inquinans.*

Sphaeria solida ist *Sclerotium durum.*

Unter *Sphaeria tuberculosa* fand ich *Sphaeria fusca* und *Sphaeria fragiformis.*

Lycoperdon pisiforme ist *Sphaeria fragiformis.*

Sphaeria granulosa ist *Sphaeria multiformis* Fr., *Sph. elliptica* Greville.

Sphaeria scopula ist *Chaetomium elatum* Kze.

Lycoperdon ardesiacum ist *Bovista plumbea.*

Lycoperdon spadiceum ist *Scleroderma verrucosum.*

Im Linné'schen Herbarium.

Amanita minima muscosa ist *Agaricus esculentus* Wulff.

Boletus Favus ist *Polyporus tenuis* Hooker.

Peziza auricula ist *Exidia Auricula Indae.*

Peziza laevis ist *Nidularia campanulata.*

Unter *Lycoperdon variolosum* waren *Sphaeria fragiformis* und *Sphaeria fusca.*

Sphaeria variolosa ist *Sphaeria fusca.*

Lycoperdon carcinomale ist *Podoxon carcinomalis*, welcher, wenn wir der Abbildung des General Hardwicke trauen dürfen, auch in Ostindien vorkommt, die Exemplare aber, welche ich durch die gütige Mittheilung des Herrn Dr. Wight besitze, sprechen dagegen und gehören zu Podoxon pistillare, von welchem auch ein Exemplar im Linné'schen Herbarium zugegen ist.

Lycoperdon parasiticum ist *Aecidium cancellatum.*

Tremella purpurea und *Sphaeria tremelloides* gehören zur *Tubercularia vulgaris.*

Einige neue Pilze.

1. Agaricus *Mariae* n. sp. (Leucosp. Amanita) Pileo fuscescente fulvo floccoso echinato, convexo subumbonato, dein plano, margine laevi, nudo, lamellis exsuccis confertis liberis candidis, stipite subaequali, medio membranaceo subcavo, basi subbulboso, annulo laxo, velo squamuloso. Tab. VIII.

Substantia carnosa, lenta, tenax, alba. Pileus 2—3 uncias latus. Squamae obscuriores. Stipes fulvescens, albido pruinatus, 2—3 uncias longus, 4 lin.— $\frac{1}{2}$ unc. crassus.

Ad terram arenosam in hibernaculis plantarum Jul.—Octbr.

Diese durch ihre Schönheit sich auszeichnende neue Art, wurde im September 1830 von dem Fräulein Maria Hooker (Tochter unsers verdienstvollen Hrn. Prof. Hooker) im Gewächshause des Glasgower botanischen Gartens gefunden, zu deren Andenken ich ihn benannt habe. Im vergangenen Jahre fand ich ihn selbst an dem genannten Orte und zwar in allen seinen Entwickelungen, beigefügte Abbildung ist von einem vollkommen ausgebildeten Exemplare entnommen.

Er ist fast geschmacklos und besitzt weder scharfe noch narcotische Eigenschaften; vielleicht rührt es von dem trocknen Sandboden her, dass er nicht verfault, sondern im Alter welkt und zusammenschrumpft; nie fand ich ihn von Würmern bewohnt.

FAVOLUS Fr.

2. *canadensis.* Subsessilis carnoso-lentus, rigidus, pileo reniformi squamoso fulvo, margine integro, alveolis hexagonis elongatis, tenuibus albidis profundis rigidis. Fungus unciam latus et longus, magnitudinem diligenter significare nequeo, quum unicum modo exemplum in Herbario Hookeri viderim.

In ramis dejectis. Canada. Sheppert.

3. *hepaticus.* Carnoso-lentus, pileo reniformi hepatico, laevi, glabro in exemplis luxuriosis lobato, stipite brevissimo laterali, alveolis hexagonis nonnunquam tetragonis, elongatis tenuibus albidis, a dissepimentis speciei prioris mox distinguere. Favolus canadensis Kl. in Herb. Hook.

Solitarius valde varius sed formam jam descriptam non relinquens. Color pilei ad basin obscurior. Pileus 3 uncias latus, $1\frac{1}{2}$ — 2 uncias longus, glaber. Stipes

brevissimus 3 lin. circiter crassus. Alveoli tenues lineam lati, 2 lin. longi et 2—3 lin. profundi.

Insula Mauritii. Telfair.

4. Boletus *Grevillii* n. sp, pileo flavo convexo glutine fusco secedente oblinito, tubulis decurrentibus subangulatis aureo-sulphureis, stipite firmo annulato, passim purpureo maculato, basi incrassato

Boletus flavus Withering IV. p. 384.

Boletus cortinatus Pers syn. p. 503.

Pinuzza flava Gray I. p. 646.

Boletus luteus Grev. Cr. Flor. t. 183.

Caro flavescens. Pileus compactus 2—5 unc. latus, in locis humidis umbrosis glutinosus, amoene flavus; in apricis, laccato fuscus. Stipes 2—3 uncias longus, 6—9 lin. crassus, flavus, purpureo-maculatus, basi incrassatus, supra annulum reticulatus. Tubuli inaequales mediocres, gyrosi, aureo-sulphurei, passim ore rubro. Annulus membranaceus flavidus. In pinetis, ericetis, sylvis montosis frequens Majo. — Octobri.

Diese von Withering schon als verschieden vom *Boletus luteus* Linn. aufgeführte Species, habe ich zu Ehren meines sehr schätzbaren Freundes des genauen Cryptogamenforschers Herrn Dr. Greville zu Edinburgh benannt, welcher uns in seinem kostbaren Werke, eine gelungene naturgetreue Abbildung davon übergiebt.

Dass er ihn zu *Boletus luteus* Linn. zieht, kommt daher, weil 1) dieser *Boletus luteus* zu selten in Schottland vorkommt, (von mir selbst, wurde er nur auf zwei Stellen gefunden, nämlich zu Kinnordy in den Besitzungen des der botanischen Welt rühmlich bekannten Herrn Charles Lyell; und bei Inverary in dem Besitzthum des sich mit der Muscologie beschäftigenden Hrn. Pastor C. Smith zu Glenary, welcher gegenwärtig enthusiastisch, die Pilze zu studiren beginnt und durch seinen Fleiss, in einer

für Pilze so sehr begünstigten Gegend lebend, die Mycologie gewiss noch mit manchem Schatze zu bereichern verspricht). 2) Weil die Beschreibung des sonst kritischen Withering nicht distinct genug, die in Persoons syn. wahrscheinlich auf Boltons Abbildung sich stützende, unrichtig ist und Herr Gray am genannten Orte keine Beschreibung beigefügt hat. 3) Ist er wohl am meisten durch Persoons Myc. Europ. und Schumachers Abänderung des *Boletus luteus* mit herablaufenden Röhren irre geführt worden.

Obgleich die Farbe und Grösse des *B. Grevillii* durch Standort und Wetter, wie Dr. Greville auch sehr richtig bemerkt, Veränderungen unterworfen ist, so fand ich doch nie, in den ihn vom *Boletus luteus* unterscheidenden Merkmalen Abweichungen.

Die Form des Huthes ist allemal mehr oder weniger convex, bei feuchtem Wetter klebrig, goldgelb, bei trocknem heissen, braun, gleichsam lackirt, seine Röhren herunterlaufend, von ungleicher mehr mittelmässiger Grösse, gelb; über dem Ring mit netzförmigen Poren bezeichnet, der Ring selbst dünn und häutig, der Stiel fest; unten etwas dicker, zuweilen rothgefleckt. Fleisch gelblich.

Wogegen die Form des Huthes von *B. luteus*, besonders im jüngern Zustande kegelförmig ist, seine braunrothe Farbe schimmert ins Lila, seine freien lichteren Röhren, lassen, da sich diese am obern Ende des Stieles erst aufliegend befanden, eine Materie punktförmig zurück; diese Punkte sind erst weisslich, dann bräunlich und zuletzt schwarz, wodurch der Stiel über dem Ringe, wie uns Hr. Dr. Fries belehrt, schwarz punktirt erscheint.

Um mich recht deutlich zu verständigen, denke man sich jede kugelige Hutform öffnend, gleich einen Sonnen- oder Regenschirm, die Mündungen der Röhren liegen dicht am Stiele auf und lassen die bereits beschriebenen, mit den Röhren auch noch später genau korrespondiren-

den Punkte, theils am Stiele, theils an dem weichen wattenartigen Ringe, in welchen mir aller angewandten Mühe ungeachtet, keine Fructification sichtbar wurde, zurück.

Aus der in Thon nachgebildeten Form vom verstorbenen Sowerby, obgleich ihr die unterscheidenden Kennzeichen beider Arten abgehen, glaube ich doch behaupten zu können, dass er zum *Boletus Grevillii* gerechnet werden muss.

POLYPORUS Michel.

Scenidium a Σκηνίδιον mutuatum est, tribum novam exponens. Hymenium favolosum firmum, in alveolos hexagonos elongatos magnos junctum, intus setulis solitariis adspersum. Persistens. Substantia suberoso-floccosa.

Obs. Haec tribus cum Cyclomyce eximie analoga, transitus est inter genus Favolum et tribum Favolum in Polyporis.

5. *Wightii.* Sessilis, plerumque reniformis, pileo applanato fusco dein badio, margine zonato; setis compressis, apice dichotome incisis, fastigiatis, fuscis, alveolis hexagonis elongatis carneo-fuscis.

Boletus favus Lin. S. II, p. 1615 Polyporus Sinensis Fr. S. m. I. p. 345. Favolus Wightii Kl. in litt.

Quamquam in forma pilei et alveolorum varians, tamen signa manifesta hujus fungi permanent. Pileus applanatus, reniformis, nonnunquam basi effusus, 3—4 unc. latus, 2—3 unc. longus, emarginatus, in prima aetate ob setas rigidas recurvas cristulatus, dein setis compressis aut cuneiformibus aut palmatis, apice incisis, fastigiatis, fuscis, marginem versus evanescentibus. Alveoli hexagono elongati 3 lin. longi, 2 lin. lati, in exemplis paucissimis a me visis, rotundi decurrentes; in centro profundi, ad marginem planiores, carneo-fusci; eorundem dissepimenta

tenuia, sed immaniter firma, setulis solitariis sparsis. Substantia ferruginea fulva, pro fomite apta.

In India orientali. D. Wight. *)

Abbildung Tab. X.

1) die obere Fläche des Hutes.
2) Die untere Fläche.
3) Ein senkrechter Schnitt die innere Seite der Zellen zeigend.
4) Wagerechter Schnitt einer Zelle etwas vergrössert, die kurzen Borstchen zeigend.
5) Zwei von der Oberfläche eines veralteten Huthes entnommene Borsten.

---

*) Noch ist uns an ostindischen Schwämmen wenig bekannt, Hr. Dr. Wallich zeigte mir einige von ihm selbst gefertigte Zeichnungen über Podoxon pistillare und Phallus Daemonum Fr., ausserdem aber werden uns nächstens durch Hrn. S. F. Gray in London die mit Fleiss gefertigten illuminirten Zeichnungen vom General Hardwicke mitgetheilt werden, deren Bearbeitung eins der schwierigsten Unternehmen ist, da den Zeichnungen alle Zergliederungen abgehen; obgleich wir hierin einige deutsche Formen wiederfinden, so tragen sie doch im Allgemeinen etwas Eigenthümliches an sich und spannen unsere Neugierde, welche nur durch Vergleichung aufbewahrter Exemplare befriedigt werden kann, im höchsten Grade. Wir fühlen uns deshalb dem Dr. Wight dankbar verpflichtet, wenn er mit echt botanischem Geiste, während seines Aufenthalts in Madras und Negapatam für eigene Kosten Personen in die Umgegend sandte und ihnen die zum Einsammeln und Aufbewahren von Pflanzen nöthigen Handgriffe lehrte, wenn es seine Zeit als Arzt in Diensten der ostindischen Compagnie nicht zuliess dies selbst zu thun. Mit einer reichen Ausbeute sowohl phanerogamischer als cryptogamischer Gewächse, langte er im vergangenen Jahre zu London an, um seine Sammlung zu ordnen und an's Licht zu fördern, geht aber nach Ausführung dieses Vorhabens dahin zurück, wo gewiss noch sehr viel an botanischen Schätzen verborgen liegt. Die in seiner Sammlung befindlichen Duplikate von Schwämmen, war er so gütig mir mitzutheilen, die Anzahl derselben ist zwar nicht sehr gross, doch sind die mehresten davon neu, so recht den Charakter des Ungewöhnlichen an sich tragend.

TESTICULARIA n. gen.

Gen. Char. Peridium (Uterus, Sporangium) sessile, papyraceo-corneum, tenue, farinoso-floccosum, ovatum cylindricum, clausum, dein apice irregulariter rumpens, sporangiolis rotundato-ovatis, nudis farctis. Sporae rotundae fusco-pallidae repletae, filis simplicibus sparsis intertextae. Nomen ob similitudinem.

6. T. *Cyperi* n. sp. solitaria l. bina, ovata l. oblonga, magnitudine pisi l. glandis quercus. Peridium lacteum papyraceo-corneum, fragile, farinoso-floccosum, sporangiolis ovatis fuligineo-nigris, nudis, figuram et colorem pulveris pyrii subtilissimi referentibus. Sporae rotundae. Hab. in glumis Cyperacearum in America boreali.

Diese neue Pilzgattung, aus dem reichen Herbario des Dr. Hooker, ist in Nordamerika zu Hause, wo sie einzeln oder zu zweien an den Bälgen der Cyperaceen vorkommt. Sie verbindet die Angiogastren mit den Trichospermen, oder macht durch ihre Bildung den Übergang von den einen zu den andern.

Gegenwärtige Art von der Grösse einer Eichel, ist entweder rundlich, eiförmig oder walzenförmig, mit einem einfachen Umschlag, von spröder papierartiger milchweisser Substanz, mit mehlartigen Flecken überstreut, an der Spitze ungleich zerreissend; er schliesst rundlich eiförmige dem feinen Schiesspulver an Grösse und Farbe gleichkommende Körper ein, worin die kugelichten Sporen, mit sehr wenig einfachen Fäden untermischt, enthalten sind.

Abbildung Taf. IX. Fig. A.

1) Natürliche Grösse.

2) Eine Hälfte in natürlicher Grösse.

3) Ein vergrössertes Sporangiolum.

4) Ein etwas mehr vergrössertes geöffnetes Sporangiolum.

5) Sporen.

7. Sphaeria (Cordyceps) *nigripes.* Stipite carnoso suberoso, radicoso glabro, longitudinaliter rugoso sulcato, extus intusque atro, aut simplici aut ramoso, saepe plurimis ad basin junctis; clavulis testaceis, stuppeis, linearibus, simplicibus, raro implicatis, a stipite usque ad acumen penetrantibus, perithecciis peripheriçis, elongatis, atris, ostiolis prominulis concoloribus, sporidiis minutis simplicibus ovatis nigris.

3—4 uncias alta, clavaeformis. Stipites plerumque simplices, nonnunquam in radicem firmam connati, unciam alti, lineam crassi. Clavuli teretiusculi, lineares, 2 unc. longi, mox 2 lin. crassi, ob ostiola prominula asperi. Contextus stromatis floccoso-stuppeus.

Ad terram in India orientali. D. Wight.

CYCLODERMA n. gen.

Gen. Char. Peridium duplex, exterius coriaceum, molle, interius discretum, papyraceum, tenuissimum. Columella scyphiformis, centro peridii interioris adnata. Capillitium radiatum, columellam et peridium interius jungens, sporidiis minutis, nudis inspersum. Radiculosum, stipite nullo.

Nomen ab κυκλος et δερμα dictum.

8. C. *indicum* n. sp. impresse globosum, peridio exteriore coriaceo molli, squamoso areolato, ochraceo. Columella scyphiformi, spongiosa alba; capillitio radiato, aequali ferrugineo-olivaceo, sporidiis concoloribus, minutis, globosis inspersis.

Fungus magnitudine nucis juglandis, medio impressus, habitu externo Sclerodermati vulgari subsimilis, radice spongiosa instructus est.

Hab ad terram in India occidentali.

Dieser Bauchpilz wurde mir vom Hrn. James Mc. Nab (Sohn des Vorstehers des botanischen Gartens Hrn. Mc.

Nab zu Edinburgh) einem fleissigen hoffnungsvollen Botaniker, mit noch einigen merkwürdigen Sachen, welche derselbe von einem westindischen Reisenden in London erhalten hatte, mitgetheilt; seine eigenthümliche Struktur, so sehr von den ihm nahestehenden europäischen Formen verschieden, zeigt uns hier deutlich den Übergang der Trichogastren zu den Myxogastren, wenn sich die im ersten Augenblick aufdrängende Idee, sie als herkulische Form der letztern betrachten zu wollen, auch verlieren sollte.

Wenn uns die äussere Gestalt an Sclerodermа erinnert, so finden wir uns damit, durch die Anwesenheit der Säule sowohl, als durch die strahlige Stellung des Haarnetzes zu Diderma versetzt.

Abbildung Taf. IX. Fig. B.

1) Natürliche Grösse.
2) Eine Hälfte in natürlicher Grösse.
3) Ein kleines Bündelchen des Haarnetzes vergrössert.
4) Ein einzelner Faden des Haarnetzes vergrössert.
5) Sporen vergrössert.

FLORUM MONSTRA QUAEDAM

DESCRIBIT

ADELBERTUS DE *CHAMISSO.*

(Tab. VII. f. 1. 2.)

Stirps culta vulgarioris apud nos hortensis formae ACONITI *Napelli* L. (DC. Prodr. I. p. 62.) caule luxuriabat fasciato, panicula densiflora compacta, floribus inter normales plures deformibus paucis. Quem adumbravimus flos e cyma triflora, e floribus tergeminis conferruminatis constabat. Pedunculus teres a) in thalamum c) dilatatus insertione phyllorum perianthii depresso-hexagonum, sub flore tribracteolatus, bracteola impari b) altius sita deorsum spectante. Perianthium decaphyllum; unius cujusque floris lateralis phylla quatuor: galea d), ala e) phyllaque carinalia seu infera duo, altero interioris lateris f) alterum exterioris lateris g) semitegente; phylla floris apicalis seu medii duo: Galea h), lateribus suis internum utriusque galeae latus tegens, et carina monophylla i) interna, phyllis carinalibus collateralibus tecta. Genitalium fasciculi duo semiglobosi k) approximati nec confluentes, dexter et sinister florum lateralium, quisque petalis (nectariis Linnaeanis) suis *binis* l) instructus, galea sua reconditis et fotis; floris medii genitalia subabortiva: fasciculus depauperatus m) altius collateralibus situs sub illisque latens, unico petalo n) instructus sua recondito galea.

CHELONE *barbata* Cav. *Peloria.*

Superius corollae labium finditur; reflectuntur laciniae, laciniis labii inferioris similes aequalesque; tubus infundibuliformis rectus, intus in omni ambitu striis iisdem pictus, ac antica corollae personatae pars, fauxque in omni ambitu barbata; quintum evolvitur stamen. Genitalia situm in corolla regulari retinent, quem et in personata occupabant; stamina exserta aequalia adscendentia; stylus dorsalis, apice deflexus. Apicem paniculae versus flores pauci magis minusve metamorphosin subibant, quae in unico descripto flore peracta. — — Cura Clar. Caroli Bouché in horto Schoenebergensi florebat Augusto 1830.

CALCEOLARIA *rugosa* R. et P. *Peloria.*

Calceolariam rugosam hortensem floribus haud raro regularibus ornari, certiores nos fecit C. Bouché. Unicam delapsam exsiccatamque vidimus corollam, dolioliformem, inflato-ventricoso-tubulosam, fauce coarctata, limbo minimo. Ulterioris inquisitionis digna.

DE

PLANTIS IN EXPEDITIONE ROMAN-ZOFFIANA

ET

IN HERBARIIS REGIIS

OBSERVATIS

DISSERERE PERGITUR.

ARISTOLOCHIEAE Juss.

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

(Cum Tab. V. et VI.)

ARISTOLOCHIA L.

1. ARISTOLOCHIA *tagala* N. Scandens, foliis ovatis acuminatis profunde auriculato-cordatis, margine puberulis, impunctatis, floribus pubescentibus racemosis, perianthio recto, supra germen pedicellato, basi ovoideo-inflata, tubo gracili, fauce dilatata, limbo unilabiato, labio lingulato obtuso longitudine tubi, pedicello basi discoideo-dilatato, fructu subgloboso vertice umbonato. — Tab. V. fig. 3. — —

Luçonia prope Tierra alta.

Maxime nostrae affines sunt *A. indica* L. foliis obtusis distinctissima, et *A. acuminata* Lam., pro qua nimis leviter descripta specie habemus: Sieb. plant. exs. fl. maurit. II. No. 230; haec diversa: glabritie majori et alia perianthiorum fabrica, quae non parimodo pedicellata, basi magis inflata, tubo crassiori breviori reflexo, nec recto, insigniuntur. —— Stirps convolvuloides ramis herbaceis angulatis sulcatis glabris in sepibus et arbusculis scandens, dextror-

sumque volubilis. Petioli subprehensiles variae longitudinis, circiter sesquipollicares. Folia membranacea impunctata, more generis trinervia pedatinerviaque et tenuiter reticulato-venosa; sinus nervis pedatis marginatus: lamina infra nervos in petiolum angulo acuto paululum producta; margo (in siccis) reflexus crispatulus; adulta ab insertione petioli ad apicem usque quinquepollicaria, cui longitudini longitudinèm adde loborum, novem circiter lineas; latitudo eorum $2\frac{3}{4}$ poll. Racemus breviter pedunculatus petiolum paulo superans, ut plurimum multi(10—20)florus, floribus pluribus abortientibus, unico saepius fructu superstite. Pedunculi sub anthesi breves, bracteae squamaeformes eos suffulcientes, germina, perianthia extus praesertim in nervis pubescentia. Flos cum germine et petiolo ultra duos pollices longus, cujus longitudinis germen, tubus perianthii et labellum subaequales sunt tertiae partes. Labellum quinquenerve, intus glabrum, tres fere lineas latum. Tubus intus parce tenuiterque glanduloso-pilosus. Columna genitalium minuta, depressa, placentiformis, hexandra, antheris brevibus inferne affixis. Pedunculus fructifer ad $1\frac{3}{4}$ poll. elongatus. Fructus breviter cylindraceus, subglobosus, apice umbonatus, fabrica congenerum, axi pollicem latum paulo superante, diametro transverso paulo minori.

2. Aristolochia *maxima* L. Jacq. Amer. p. 233. t. 146. vel proxima species in pluribus melioribusque speciminibus recognoscenda inter plantas Sellowianas Brasiliae adest. Tubus perianthii nostrae videtur esse crassior, labium subcaudato-acuminatum, nec obtusum mucronatum. Folia paulo longius petiolata ex ovata basi antrorsum attenuata, nec antice latiora subobovata acuminata.

3. Aristolochia *rumicifolia*. Mart. nov. Gen. etc. p. 1. p. 79. t. 54. — — E Brasilia tropica misit Sellow. — Specimina nostra provectiori aetate floribus destituta, vestigiis tantum fructus cylindracei oblongi rostrati ornata

cum

cum hortensibus belle conveniunt. Incaute autem glabra dicitur stirps, cui folia subtus pube adpressa densa vestiuntur.

4. Aristolochia *triangularis* N. Scandens glabra, foliis triangularibus acutis trinerviis pellucido-punctatis, pedunculis solitariis, perianthio basi obovoideo-inflato, tubo inflexo infundibuliformi, limbo oblique truncato. — Tab. VI. fig. 1. — — E Brasilia misit Sellow.

Rami graciles, brunnescentes, eximie striati, internodiis bi- et sexpollicaribus. Stipulae reniformes reticulato-venosae, e stipulis vero hoc in genere nullus est ullius ponderis mutuandus character. Petioli prehensiles, pollice nunc breviores, nunc tres fere pollices longi. Folia tenuissime pellucido-punctata, reticulato-venosa, plana; basi vel rectilinea, vel leviter cordata, angulis lateralibus paululum deflexis; pagina nonnunquam intra nervos angulo obtuso paululum in petiolum producta; angulis lateralibus rotundatis; apicali interdum paululum acuminato, acumine subcomplicato subreflexo; maxima $4\frac{1}{2}$ poll. longa, latitudine $3\frac{1}{2}$ poll. Pedunculus cum germine circiter sesquipollicaris. Axis inflatae perianthii partis semipollice longior; infundibuli obliqui dorsale longius latus fere pollicare, anticum minus semipollicare; perianthium purpureo-punctato-striato-reticulatum, intus glabrum. Columna genitalium obconico-stellata, sexradiata, antheris oblongis radiis oppositis. Fructus deest.

5. Aristolochia *Ehrenbergiana* N. Scandens foliis pellucido-punctatis profunde cordatis triangulari-trilobis, lobis basalibus rotundatis, apicali emarginato, subpeltatis, petiolo juxta marginem inferiori paginae inserto, pedunculis solitariis folio longioribus cum germine pubescentibus, perianthio glabro, basi globoso-inflato, tubo obliquo infundibuliformi arcuato, limbo cucullato unilabiato, labio marginibus rectilineis sensim decrescente longe caudato, cauda fili-

formi apice dilatata, fructu subgloboso rostrato. — Tab. V. fig. 1. — — Carolus Ehrenbergius legit prope urbem Port au Prince, Hayti.

Foliis et toto habitu *A. caudatae* L. Jacq. Am. t. 145. HW. 17057. simillima, floribus vero, labii nempe marginibus rectilineis ab illa longe diversa. Rami graciles, subfiliformes, dextrorsum volubiles, magis minusve angulati et sulcati, internodiis bi- et quadripollicaribus. Petioli prehensiles circiter semipollicares (4—9 lineares), facie cum margine basilari folii pubescentes; nec supera folii pagina juniori saltem statu pube expers, planta caeterum adspectu glabra. Folia tenuiter membranacea, nervis pedatis reteque venoso tenuioribus, egregie pellucido-punctata, margine reflexa; subaequilatera, lateribus pollicem sesquipollicemque metientibus, lobis lateralibus nunc conniventibus, nunc sinu dilatato distantibus. Pedunculus subpollicaris, germine insuper 4—5 lineas longo, fructifer non elongatus. Perianthium cum cauda $2\frac{1}{2}$ pollices imo tres pollices latos aequans, cujus subaequales sunt tertiae partes tubus cum inflata basilari parte, labium, cauda; pallidum est tenuiterque nervosum, nervis pluribus subdenis in labium decurrentibus. Fructus breviter cylindraceus, subglobosus, vertice acute rostratus, fabrica congenerum, axi 9—12 lineas longa.

6. Aristolochia *fimbriata* N. Herbacea, erecta, glabra, ramis angulatis subflexuosis, foliis longe petiolatis profunde cordatis suborbiculatis, pedunculis unifloris, perianthio unilabiato, basi obovoideo-inflata et margine angusto in germen reflexo aucta, tubo inflexo, fauce aequali, labio cordato complicato, margine fimbriato, fimbriis implicatis, area media glanduloso- l. calloso-cincta, fructu cylindraceo rostrato. — Tab. VI. fig. 2. — — E Brasilia extratropica misit Sellow.

Specimina nostra sunt rami sesquipedales ulterius

interdum ramosi, angulati, laeves, straminei, erecti leviter flexuosi nec scandentes, internodiis maxime evolutis tripollicaribus, petiolis saepius rectis, rarius flexuosis subprehensilibus. Folia membranacea, tenuiter tri- et pedatinervia reticulato-venosaque plana, mutica, mucronulata subemarginataque, sinu marginato nervis, lamina intra nervos in petiolum angulo acuto producta, lobis lateralibus nunc conniventibus nunc rectis, pagina inferiori pallidiori; inferiora maxima ab insertione petioli ad mucronem tripollicaria, diametro $3\frac{3}{4}$ poll. metiente, petiolo $3\frac{1}{2}$ poll. longo; apices versus decrescunt; superiora diametro $2\frac{1}{2}$ pollicari, petiolo bipollicari. Pedunculus brevis, cum germine subpollicaris. Perianthii inflata basilaris pars, tubus, labium quaque pars circiter semipollicaris; implicatae fimbriae duas circiter lineas longae aream labii mediam relinquunt nudam, callis vel glandulis cinctam; perianthium intus sic ut extus est glabrum, tubo intus ad inferam flexuram plica valvaeformi munito. Columna genitalium obconica, stigmate sexradiato coronata, antheris oblongis linearibus radiis adnatis. Fructus cylindraceus, 15 lineas longus longiorque, diametro circiter semipollicari. Fabrica generis.

7. Aristolochia *angustifolia* N. Scabrido-puberula, radice lignescente torta multicipiti, caulibus herbaceis decumbentibus apice erectis angulatis subflexuosis, foliis subsessilibus, basi ovatis, ex ovato-oblongis lineari-lanceolatis, germinibus solitariis subsessilibus, perianthio cucullato-unilabiato recto, basi obovato-inflata et margine angusto in germen reflexo aucta, tubo germine longiori, fauce infundibuliformi, labio marginibus rectilineis sensim attenuato ecaudato longitudine tubi cum germine, fructu breviter pedunculato subgloboso umbonato. — Tab. V. fig. 2. — — Var. *longifolia*, foliis elongatis sublinearibus acutis, labio perianthii acuto. E Brasilia meridionali. Rincon de gallinas ad ripas fluminis Rio negro. Sellow. — Variet.

brevifolia, foliis brevioribus ex ovata basi attenuatis obtusis, labio perianthii obtusiusculo. San José de Uruguay. Febr. 23. Sellow.

Pili caulis breves retrorsi; internodia brevia vix unquam pollicaria. Folia maxime evoluta varietatis longifoliae $5\frac{1}{2}$ poll. longa, 4 lineas lata; varietatis *brevifoliae* $2\frac{1}{2}$ poll. longa $\frac{3}{4}$ poll. lata; omnia opaca, nervosa, multinervia et grosse reticulato-venosa, rete vasculoso subtus prominulo rufescente puberulo, parenchymate laevi, cum supera folii pagina tota pubescat. Germen cum pedunculo hirtellum, 9 lineas, vix pollicem longum; perianthium $2\frac{1}{3}$—3 pollicare longiusque; axis inflatae basilaris partis 4-linearis, tubus pollicaris, labium sesquipollicare, bipollicare longiusque in variet. longifolia. Perianthium extus glabrescit praeter labium antice praesertim in margine et nervis eximie hirtello-pubescens, interna vero facie glabrum. Faux et interior tubus pilosa; postica inflata pars intus glabra, ad collum plica ad instar cortinae circumcincta valvata et munita. Columna genitalium obconica, stigmate coronata antheris oblongis, in unico dissecto flore pentandra reperta est, cum autem fructus maturescens numero partium gaudeat senario florem pentandrum habuimus pro abnormi. Fructus breviter cylindracei subglobosi axis 9 circiter lineas longa, pedunculo paulo longior.

Specimen mancum inter plantas Sellowianas brasilienses, novam pollicetur speciem nostrae proximam ulterius recognoscendam: Ex toto hirtello-pubescens, flos flori *A. angustifoliae* similis, tubo breviori. Folia cordata, ovata, sessilia, flore breviora.

Alius specimen sterile adest, an ejusdem speciei? Vegetius, glabrescens, foliis $2\frac{1}{2}$ poll. longis breviter petiolatis supera pagina glabris 5—7 nerviis impunctatis.

VERBENACEAE

AUCTORE

AD. DE *CHAMISSO.*

(Continuatio.)

LIPPIA L.

(LIPPIA et ZAPANIA Juss.)

1. *Capitulis axillaribus solitariis.*

1. LIPPIA *nodiflora* Rich. HBK. 2. p. 213. *Zapania nodiflora* Lamk. Juss. Pers. R.B. *Verbena nodiflora* L. W. herb. 11123. ad quam reducenda *Lippia repens* Spr. Syst. 2. p. 752 cum synonymis.

E Provincia cisplatina Brasiliae misit Sellow.

2. LIPPIA *canescens* HBK. 2. p. 213. *Verbena elliptica* HW. n. 11117, ad quam reducenda *Lippia reptans* HBK. l. c. *Verbena cuneata* HW. 11120. Nec diversa videtur *Verbena* (*Lippia* Spr. Syst.) *sarmentosa* HW. No. 11122 ex India orientali. —

E Brasilia aequinoctiali Sellow. Forma *reptans* foliis venosis lineatis, microphylla. — *Lippiae nodiflorae* finitima species.

3. LIPPIA *macrophylla* N. ramis obtuse tetragonis calvescentibus, foliis oppositis ovatis ellipticisve, integerrima acuminata basi in petiolum brevem decurrentibus, obsolete crenatis vel serratis, utrinque mollibus, supra pubescentibus, subtus subtomentosis, pedunculis subtomentosis folio dimidio brevioribus, capitulis ovoideis subtomentosis subvelutinis, bracteis ovato-acuminatis acutis imbricatis flore paulo brevioribus.

Brasilia. Sellow.

Lippiis adnumeramus stirpem fructu paulisper a caeteris recedentem speciebus, si immaturus nos non decepit; recognoscatur in maturis. — Bacca sarcocarpio tenui, non tamen exsucco, bilocularis, indehiscens(?), loculis monospermis (lamella endocarpii interjecta?) discretis, endocarpio chartaceo, facie plano, dorso convexo. Quae ratio si generi condendo sufficiens aestimaretur, nomen illi SARCOLIPPIA haud incongruum.

Folia 7—8 pollicaria, 3—3½ pollices lata, petiolo 3—4 lineas longo, acumine laminae in petiolum decurrentis pollicari sesquipollicarique; apice non semper integro nunc acuta nunc obtusa; pergamentacea sunt, firmia, plana, reticulato-venosa, nervo venisque primariis subseptenis arcuatis obliquisque supra leviter impressis, subtus cum rete vasculoso prominentibus; costa venaeque hirtellae minus tomentosae pagina. Inflorescentiae apices decorant ramorum; capitula subterminalia duo gemmam apicalem comitant. Pedunculus tetragonus, 2½-pollicaris; capitulum crassitie fere digiti, sub fructificatione elongatum pollicare et sesquipollicare. Corolla extus ut bracteae subvelutina, subtomentosa, intus glabriuscula, tubo recto, basi et fauce coarctato, ventricoso, quatuor lineas longo, limbo quadrifido parvo, expanso diametro sesquilineari. Stamina quatuor didynama in inferiori media tubi parte inclusa; filamenta brevissima, antherae ovatae. Bacca ante maturitatem globosa, diametro lineam vel sesquilineam metiente.

4. LIPPIA *citrata* N. ramis obsolete tetragonis hirtellis scabris; foliis ovatis acutis serratis, basi in petiolum brevem attenuatis, triplinerviis, supra hirtellis pilosulisve rigidulis, subtus adpresse subtomentosis mollibus, pedunculis solitariis petiolo vix longioribus, capitulis subglobosis ovoideisque villosulis, bracteis ovatis acuminatis acutis ciliatis, undique dense imbricatis, longitudine tubi corollini

Lippia citrata HW. No. 11611 (Bahia Sieber Hoffmannsegg) — *L. asperifolia* Poepp. plant. Cub. exsic. (excl. syn.). — *Lantana odorata* Weigelt plant. exsic. Surinamenses (excl. syn.)

E Brasilia meridionali et aequinoctiali misit Sellow.

Lippiae geminatae HBK. 2. p. 215 (*Verbena lantanoides* HW. n. 11124) simillima, specimine laudato vegetior, capitulis solitariis potissimum diversa. — A *Lippia asperifolia* Rich. L'herit. Stirp. t. 12. abhorret: foliis supra minime strigoso-scaberrimis, at juniori aetate, sic ut subtus, mollibus, vetustate demum scabridis, et toto habitu. Capitula brevius pedunculata, pedunculo petiolum vix superante, inferiores ramorum nodos ornant. Apices utplurimum elongantur gracilescentes, debiles, sic ut summitates *Vincetoxici* in umbrosis provenientis. Inter multa specimina oppositifolia unicum adest foliis et capitulis verticillatis ternis. Internodia bi- et tripollicaria ad quinque fere pollices elongantur. Folia bi- et tripollicaria interdum quadripollicaria, latitudine plus bipollicari, petiolo semipollicari. Capitula fere crassitie digiti minimi. Vulgaris e supra laudatis species, ab Antillis ad Cisplatinam usque provinciam proveniens, nec inter descriptas reperiunda.

Lippia hemisphaerica L. ex Jacq. am. p. 176. T. 179. f. 100. subsimilis, foliis subintegerrimis, subtus glabris, facie glabriusculis differt.

5. Lippia *asperrima* N. caule tetragono viscido hirtello, foliis subsessilibus oblongis utrinque acutis, grosse serratis subtriplinerviis penuinerviisque in supera pagina subtusque in nervo et venis scaberrimis, pedunculis folio paulo brevioribus, capitulis globosis, bracteis involucrantibus ovato-acuminatis acutis longitudine florum. ♃.

E Brasilia tropica misit Sellow.

Radix lignosa, obliqua vel horizontalis, fibrillosa, crassitie pennae corvinae, caulem extollens subsolitarium, qui

hornotinus, basi sublignescens, sursum herbaceus, ulnaris, simplex ramosusve, ramis oppositis vel alternis, internodiis sesquipollicaribus vel duos et dimidium pollices longis; obtuse tetragonus, sursum pilis brevibus patentibus rigidulis glanduliferis visoido-hirtellus. Folia tripollicaria, 9 lineas lata, petiolo vix sesquilineam longo; venae utrinsecus cum pseudonervo collaterali suboctonae, anteriorum singula singulam serraturam marginante; supera pagina pilis rigidis basi non callosis scaberrima; nervus et venae subtus prominentia iisdem pilis munita et scaberrima; pili caulis glandulosi in folii basilarem partem per petiolum costam mediam et marginem transeunt. Pedunculi axillares, oppositi, tenues, antice non incrassati, erecti, foliis breviores, internodia aequantes, bipollicares, ut caulis viscido-hirtelli nullo desunt nodo a radice ad apicem usque; ubi rami ex axillis foliorum evolvuntur, in ipsius rami axilla adsunt; summi capitula florum globosa diametro circiter 5 lineas metiente ferunt; inferiores nudis rachidibus paululum incrassatis tres circiter lineas longis rigescunt; nec summa diligentia nobis contigit fructum inspicere maturum; basilaris caulis pars foliis jam denudata pedunculorum reliquias retinet. Bracteae dorso et margine pilis caulis simul et foliorum munitae, exteriores involucrantes longitudine florum vel paulo longiores; interiores lanceolatae sensim decrescentes. Calyx minutus, tubulosus, basin tubi corollini amplectens, demum bifidus in squamulas duas resolutus. Corolla clavato-tubulosa, limbo parvulo inaequali quadrifido, lobis obtusis rotundatis, tubo duas lineas longo; extus pubescens, intus tubo sursum et fauce villosula. Stamina in inflata supera tubi parte vel in ipsa fauce didynama, filamentis brevibus, antheris subrotundis. Germen minutum, compresso-obovoideum, biloculare; stylus capillaris lineam longus, stigmaque

latcrale glaberrima. Fructus deficit, vix tamen de genere dubitandum.

6. Lippia *turnerifolia* N. caule erecto simplici terctiusculo hirsuto et canescente, foliis elliptico-lanceolatis oblongis obovatisque acutis serratis, integerrima cuneata basi in petiolum brevem attenuatis, penninerviis sublineatis, supera facie pilis brevibus antrorsis demum basi callosis scabra et aspera, infera in nervo et venis pilis longioribus patentioribus pariter callosis hirsuta et aspera, pedunculis filiformibus erectis hirsutis, capitulis globosis, bracteis hirsutis involucrantibus sub anthesi ovato-lanceolatis acutis longitudine florum, sub fructificatione dilatatis concavis, dorso gibbis, imbricatis fructus foventibus.

E Brasilia misit Sellow.

Rhizoma lignosum, repens, tortuosum. Caules annotini, herbacei, palmares spithamaeique, pilis patentibus rigidis albis hirsuti, deorsum vero calvescentes et basibus subcallosis pilorum asperi, nodis paucis (subquinis) instructi, quorum inferiores steriles, internodiis longioribus distantes, foliis brevioribus latioribus minus evolutis instructi, superiores subconfluentes inflorescentiis foliisque maxime elongatis et evolutis ornati. Folia foliis *Turnerae ulmifoliae* figura et venis subsimilia, hirsutie, scabritie, aspcritate et callositate diversa. Nervus venaeque subtus ek margo venoso-marginatus vetustioribus foliis rigescunt albescentia callis pilorum basilaribus. Venae crebrae in maxime elongatis, rarescunt in contractis magis obovatis. Maxima $2\frac{1}{4}$ poll. longa, 8 lineas lata, petiolo 3 lineas longo. Pedunculi mire ludunt, saepius breves vix tertine folii partis longitudine, nonnunquam elongati folia et caulem superantes. Capitula florifera bracteis involucrata longitudine florum, interioribus angustioribus brevioribus; fructifera fragiformia, imbricata. Calyx minimus demum bifidus. Corolla clavato-tubulosa, limbo inaequaliter quadrifido, lobis inte-

gerrimis rotundatis, tubo sesqui- vel duas lineas longo; extus pubescens, intus a medio tubo sursum et in fauce villosula. Stamina didynama in superiori tubo vel in ipsa fauce; filamenta brevia; antherae subrotundae. Stylus capillaris cum stigmate laterali inferum zonae villosae termen attingens. Germen glaberrimum videbatur: fructus pubescens, exsiccus, sua sponte bipartibilis, axi circiter $\frac{3}{4}$ lineae metiente.

7. Lippia *pumila* N. viscido-pubescens et pilis mollioribus antrorsis patulisque villosulo-hirtella, caulibus hornotinis teretiusculis erectis simplicibus, foliis oppositis (rarissime ternis) sessilibus ovatis ellipticisque antrorsum rariter serratis nervoso-venosis, pedunculis filiformibus erectis folio duplo longioribus, capitulis globosis, bracteis involucrantibus lanceolatis longitudine florum.

Brasilia. Sellow.

Rhizoma deest. Caules spithamaei, inferne calvescentes, nodis suboctonis instructi, summis confluentibus. Nodi infimi aphylli, approximati; inferiores steriles, internodiis elongatis sesquipollicaribus, foliis instructi brevioribus obtusioribus minus evolutis; superiores foliis maxime evolutis inflorescentiisque ornati, apex foliis angustioribus acutioribus ex ovato-oblongis vel lanceolatis frondescens. Folia maxima 9 lineas longa, 5 lata, antica parte serraturis utrinsecus 2—4 incisa subintegerrimave; nervi et venae supra impressa, subtus prominentia et longioribus pilis ornata, ipsa pagina pubescente. Pedunculi pollicares, sesquipollicares, longioresque, sursum haud incrassati, rarius foliis instructi in ramulos evadunt. Capitula diametro circiter 5 linearum. Bracteae lanceolatae trinerviae, interiores exterioribus involucrantibus minores. Corolla extus pubescens, intus versus faucem villosula; tubo recto clavato, ad faucem inflato, sesquilineam longo; limbo

majusculo, obliquo, laciniis valde inaequalibus. Stamina didynama in inflata supera tubi parte; filamenta brevia; antherae subrotundae. Fructus deest: de genere tamen vix dubitandum.

8. Lippia *corymbosa* N. fructicosa, erecta, ramosa, dense foliosa, hirsuta, foliis verticillatis ternis sessilibus ovatis acutis crenatis rugosis, marginibus revolutis, capitulis ovoideis breviter pedunculatis folia superantibus apices corymboso-ramosas ornantibus, bracteis lanceolatis acutiusculis laxe imbricatis corollas subaequantibus.

E Brasilia misit Sellowius noster.

Frutex parvus. Specimina pedalia, rami aut caules paulo supra radicem avulsi, inferne crassitie pennae corvinae, teretiusculi, denudati, calvescentes, epidermide rimis longitudinalibus rumpente, ligno albo; sursum brunnei, pilis pallescentibus patulis dense hirsuti, foliosissimi, internodiis crebris subtrilinearibus (semel in inferiori caule ad pollicem usque elongatis); corymboso-ramosi, paulo supra ramificationes reliquiis inflorescentiarum instructi. Folia in supera pagina, subtusque in nervo venis et venulis hirsuta, subtus mollia, supra paulo rigidiora nec tamen scabra; maxima circiter octo lineas longa, 5 lata; summitates et inflorescentiae pilis albidioribus canescunt. Pedunculi in apicibus axillares, solitarii, verticillati terni, tres lineas longi longioresque. Capitulum axi subsemipollicari. Bracteae 3—4 lineas longae, trinerviae. Calyx tubulosus incano-hirsutus. Corolla extus hirsuta, intus ad faucem villosula, tubo curvulo sursum incrassato duas circiter lineas longo; limbo irregulariter quadrifido, lacinia dorsali dilatata biloba. Stamina in medio tubo didynama. Fructus generis.

9. Lippia *hermannioides* N. fruticulosa, erecta, ramosissima, pilis glandulosis brevibus subhirsuta, ramis teretiusculis brunneis rimosis, foliis subsessilibus cuneato-

obovatis subrotundisque subretusis, antrorsum paucidentatis paucicrenatisve, rugosis, marginibus reflexis, venis utrinsecus subternis, capitulis spiculiformibus pauciforis breviter pedunculatis folia subaequantibus, bracteis ellipticis utrinque acutis corollas subaequantibus.

E Brasilia misit Sellowius.

Haec cum subsequenti specie summa conjuncta affinitate ab illa differt: hirsutie, foliorum bractearum capitulorum figura, floribus majoribus, calycibus minoribus et caet. Internodia caulis maxime evoluta rarius semipollice longiora, ramulorum breviora. Folia iisdem longiora; maxime evoluta cum petiolo circiter lineam longo 8 lineas longa, $5\frac{1}{2}$ lineas lata, utrinsecus subtridentata, dentibus obtusis margineque revoluto crenata diceres; supera pagina scabra; infera mollis, costa venisque pilis mollioribus uberius vestitis. Capitulum lanceolato-spiculiforme, pauciflorum, breviter pedunculatum, folio nunc longius nunc brevius, sub anthesi erectum, defloratum nutans; pro pedunculo simplici ramulus saepius axillaris foliifer pluribus instructus capitulis. Pedunculus ad summum bilinearis. Capitulum axi subquinquelineari, imbricatum bracteis membranaceis nervoso-reticulatis, quarum exteriores majores 4 circiter lineas longae. Calyx lineam circiter longus, basin tubi corollini laxe amplectens, bidentatus, dentibus dilatatis acutis ciliatis. Corolla tubo recto sursum incrassato tres lineas longo, limbo bracteam paulo superante inaequali diametro subbilineari, extus solito more pubescens, intus inprimis ad faucem villosula. Stamina in medio tubo didynama, antheris subrotundis. Fructus non nisi immaturus nobis obviam venit, nondum sua sponte bipartibilis, fabrica caeterum cum aliis *Lippiis* convenieus, saepe vero mancus, altero loculo evoluto, altero abortivo.

10. Lippia *microcephala* N. frulicosa, erecta, ramosissima, ramis teretiusculis scabrido-hirtellis brunneis ri-

mosis. Foliis subsessilibus ellipticis obovalisque, basi cuneato-acutis, antrorsum paucidentatis, margine reflexo, nudiusculis, supra scabridis, subtus in costa et venis utrinsecus subternis scabrido-hirtellis, capitulis paucifloris breviter pedunculatis folia subaequantibus, bracteis oblongis obtusiusculis substrigoso-hirtellis et ciliolatis corollas subaequantibus. E Brasilia misit Sellowius.

Finitima superiori speciei, quam confer. Habitus prorsus idem. Folia paulo angustiora minus sunt cuneata, elliptica magis et acutiora, dentibus vel serraturis acutioribus utrinsecus 1—3. Maxime evoluta cum petiolo circiter lineam longo $7\frac{1}{2}$ lineas longa, $4\frac{1}{2}$ lineas lata. Capitulum 3—4-florum bracteis collateralibus patulis, nec imbricatum, nec spiculiforme dici potest. Bracteae tres quatuorque lineas longae. Calyx campanulatus, irregulariter 2—4-dentatus vel 2—4-fidus, dentibus acutis, membranaceus, quadrinervius; tenuiter pilosus vel hirtellus, quam in aliis speciebus major, duas circiter lineas longus. Corolla tubo basi angustiori supera parte crassiori $2\frac{1}{2}$ lin. longo, limbo diametro circiter bilineari, extus pubescens, intus ad faucem praesertim villosula. Stamina in medio tubo didynama, filamentis brevibus, antheris minutis subrotundis. Fructus: quae de superiori specie diximus repetenda. — Folia et rami novella inflorescentiaeque punctulis resinosis tenuissimis (glandulis?) nonnunquam observantur micantia.

11. Lippia *florida* N. fruticosa, pilis glandulosis subtomentoso-pubescens, ramis erectis obsolete angulosis crebre nodosis, foliis subimbricatis oppositis verticillatisque ternis sessilibus cuneato-obovatis obtusis acutiusculisque crenulatis subrugoso-reticulato-venosis, pedunculis axillaribus pseudoterminalibus folia longe superantibus, capitulis floridis semiglobosis nutantibus, bracteis petaloidibus maximis. E Brasilia misit Sellow.

Capitulis floridis cum subsequenti specie caeterum diversissima conveniens. Rami sesquipedales longioresque, simplices, recti, erecti, penna corvina tenuiores, inferne foliis denudati pedunculis annotinis superstitibus glabrescentes, crebre nodosi, internodiis rarius semipollicaribus, rarissime ad pollicem usque elongatis. Folia utrinque mollia, penninervia, venis crebris utrinsecus 6—10; in summitatibus tantum superstitia; inferiora subpollicaria, 5 lineas longa, apicem versus decrescentia. Pedunculi pauci (1—8) in summis nodis axillares sesquipollicares bipollicaresque gemmam apicalem circumdant. Capitulum pilis quam in foliis rarioribus pubescens et pilosus, bracteis excretis expansis diametro subbipollicari, rachide deflorati denudata quinque ad summum lineas longa. Bracteae tenuiter membranaceae, trinerviae, reticulato venosae, pilis glandulosis in utraque pagina adspersae, inprimis autem in exteriori, qua nervos venasque densiores opacant; extimae minores, firmiores, densius pilosae, obtusissimae; interiores late ovatae acutae, minime autem acuminatae; maxime evolutae pollicem excedunt longitudine, 9 circiter lineas latae. Calyx parvus villosus. Corolla extus glanduloso-pubescens, intus ab insertione staminum sursum ad faucem villosa, tubo curvo sursum ampliato tres circiter lineas longo, limbo parvo. Stamina didynama in medio tubo vel inferius sita; filamenta antheris ovatis duplo longiora. Stylus generis. Fructus *Lippiae.*

12. Lippia *lupulina*, N. fruticosa, pilis glandulosis subtomentoso-pubescens, foliis distantibus breviter petiolatis ovatis (nunc late ovatis cordatis, nunc anguste ovatis basi acutis) obtuse serratis, pedunculis axillaribus pseudoterminalibusque folia subaequantibus erectis, capitulis floridis ovoideis, bracteis petaloidibus.

E Brasilia. Sellow.

Affinis superiori, quacum inflorescentia et indole bractearum convenit, diversissima foliis. Specimina nostra pedalia et sesquipedalia: Caules, qui a crassiori rhizomate avulsi videntur, nunc annotini simplices, nunc bi- et triennes totidem ramosi, obtuse tetragoni, internodiis sesqui-quadripollicaribusque. Valde variat foliorum figura et amplitudine, longitudine pedunculorum, pube et villositate. Folia in aliis late cordata, lamina intra nervos collaterales paululum in petiolum producta, 2 p. 9 l. longa, 2 p. 4 l. lata, petiolo 4-lineari; in aliis ovata, tenuius acutiusque serrata, sesquipollicaria, 9 lin. lata, petiolo sesquilineari; nec desunt formae intermediae, transitum demonstrantes. Penninervia sunt simulque tri- et quinquenervia; quo magis dilatantur, eo crassius nervosa et reticulato-venosa. In aliis speciminibus juniora saltem velutina, ramo pedunculisque patentim villosis, pilis longioribus pubem glandulosam opacantibus; in aliis pili longiores fere desunt. Pedunculi nunc pollicares, nunc duos pollices latos excedunt. Capitulum junius globosum, ceraso minus, floribus bracteas superantibus; mox bracteis excretis ovatum, pollice longius, diametro novemlineari. Bracteae tenuiter membranaceae et nervoso-reticulato-venosae, molliter pilosae et ciliatae, pilis praesertim nervos et venas exterioris paginae opacantibus; ovatae, leviter acuminatae, acutae, 8 lin. longae, 5 lin. latae; extimae interioribus similes. Calyx pilis patentibus mollibus albis densissime munitus, sesquilineam longus. Corolla extus villosulo-pubescens, intus fauce villosa, tubo curvulo sursum ampliato 3—4 lineas longo, limbo inaequali diametro vix duas lineas metiente. Stamina in medio tubo vel inferius sita didynama, antheris oblongis. Fructus maturus nos effugit. — Congener certe *Lippiae floridae.*

2. *Capitulis axillaribus pluribus verticillatis.*

*) *Capitulis spicisve quadrifariam imbricatis tetraquetris.*

Tribus maxime naturalis. Nullius specierum nostrarum No. 13 — 18 fructus perfectus nobis de eo sedule quaerentibus obviam venit. — Quo ad genus recognoscendas tradimus felicioribus. (Conf. infra *Lippia sericea.)*

13. Lippia *sidoides* N. fruticosa, ramis obsolete tetragonis patulis glabrescentibus, summitatibus inflorescentiisque juniori statu subsericeo-canescentibus, foliis breviter petiolatis ovatis obtusis aculisque, cuneata basi integerrimis, obtuse serratis, penninerviis triplinerviisque, venis utrinsecus subquinis obliquis supra impressis subtus prominulis; supera pagina pilis brevibus antrorsis vetustate basi callosis demum scabra, infera pagina in rete vasculoso molliter pilosa, pedunculis axillaribus aggregatis laxis petiolo longioribus, capitulis tetraquetro-ovoideis, bracteis imbricatis ovatis acutis complicatis longitudine tubi corollae.

Sellow e Brasilia misit, speciminaque macrophylla microcephala e Buon retiro.

Flores si exsiccatis fides est habenda lutei. Pedunculi variabili numero, impari evolutionis gradu aggregati, solitarii, senarii pluresque, ramuli vel racemi sunt axillares contracti. Basilari parte maxime canescunt. Bracteae inprimis nervo carinali et marginibus villoso-pilosae. Calyx tubulosus, basin tubi corollini laxe amplectens, lineam longus. Corolla extus pubescens, intus infra faucem rariter pilosula, tubo gracili $2\frac{1}{2}$ lin. longo sursum paulo ampliato, ibidem staminifero, diametro limbi sesquilineari. Antherae subrotundae, minutae. Fructus nos effugit.

Alia specimina apices videntur esse caulium. Paniculam divitem subpyramidatam, nec ut in affinium pluribus anthurum stachyoidem, praebet ramus centralis ramulis collateralibus comitatus, omnibus frondosis et floribundis simul, foliis inflorescentias semper superantibus. Internodia

nodia caulis vel rami centralis bipollicaria majoraque, ramulorum subsemipollicaria. Folia tenuiter serrata, pollicaria, latitudine semipollicari, petiolo duas lineas longo, vetustiori aetate scabrida. Pedunculi quatuor circiter lineas longi, axis capitulorum totidem.

Alia specimina (Buon retiro) aetate minus provecta primigenis ornantur floribus. Capitula illis breviora, vix ovata. Folia majora, longiora, angustiora, basi acutius cuneata, minus tenuiter serrata, citius scabrida, vetusta scaberrima; longitudine bipollicari, latitudine 9 lineari, petiolo 4 lineas longo; juniora angustiora, oblonga.

Foliis verticillatis ternis unicus inter haec adest ramus, hornotinus, herbaceus, luxurians internodiis elongatis 4 pollicaribus; foliis maximis tripollicaribus, sesquipollicem latis, petiolo 5-lineari; capitulis ovoideis.

14. Lippia *elegans* N. fruticosa, ramis obsolete tetragonis sursum cum inflorescentiis subtomentoso-pubescentibus, foliis ovato-oblongis, basi aculis, apice obtusis, crenulatis rugosis, venis utrinsecus circiter 8, infima e petiolo oriente, discoloribus, supra calvescentibus, subtus tomentosis, pedunculis aggregatis laxis petiolo longioribus, capitulis tetraquetro-ovoideis, bracteis imbricatis late ovatis acuminulatis complicatis longitudine circiter tubi corollini.

E Brasilia misit Sellow.

Habitu inflorescentiaque superiori similis. Rami magis virgati strictiusque erecti. Folia internodiorum circiter longitudine sesquipollicaria, semipollicem lata, petiolo tres lineas longo, apices versus decrescentes. Pedunculi in aliis speciminibus tres lineas longi, axi capituli semipollicari, in aliis fere duplo longiores, capitulo dimidio breviori. — Bracteae nervo carinali crasso paululum excurrente acuminulato-mucronatae, ciliatae. Calyx tubulosus, laxus, pubescens, lineam fere longus. Corolla extus pubescens, intus infra faucem rariter pilosula, tubo recto

clavato duas lineas longo, limbo inaequaliter quadrifido, lacinia dorsali biloba, lobis integris obtusis. Stamina didynama, altius medio tubo sita; antherae minutae, subrotundae. Genus in fructu deficiente recognoscendum. Cave ne pro fructu vel germine grossificato habeas tubum corollae icto insectorum transformatum, obovoideum globosumve, tubi immutata parte coronatum, falsa specie apiculatum, hirsutum; sectione instituta carnosum, cavo axili unico vacuo pervium.

15. Lippia *microphylla* N. fruticosa, ramosissima, ramis teretiusculis, epidermide grosse fibroso-secedente, ramulis canescenti-pubescentibus, summitatibus inflorescentiisque tenerioribus villosis, foliis petiolatis, ovato-suborbicularibus obtusis in petiolum productis crenatis rugosis, venis utrinsecus quinis, supra pilis antrorsis scabris, subtus incano-tomentosis, pedunculis aggregatis laxis, capitulis tetraquetro-subglobosis ovoideisque folia subaequantibus, bracteis lanceolatis concavis inflexo-acuminatis patulis corollas aequantibus.

E Brasilia misit Sellow. Prope Caravellos et in montibus elatioribus Serra dos Orgos legit Freyreiss (herb. Beyrich.) Maxime affinis L. *origanifoliae* HBK., cui synonymon est *Gardoquia origanoides* Reich. in Sieb. fl. trinit. No. 86.

Internodia 3—6 lin. longa, ramorum floriferorum virgatorum sesquipollicaria imo longiora. Specimina vegetiora foliis ornantur majoribus mollioribus, juniori aetate supra velutinis. Folia maxima 9 lin. longa, 7 lata, petiolo trilineari; speciminum macriorum scaberrima, 5 lin. longa, $4\frac{1}{2}$ lata, petiolo sesquilineari; apices versus decrescunt. Inflorescentiae infimae foliis superatae; superiores folia superantes. Pedunculi 2—3 lin., capitula 3—4 lin. longa. Calyx semilineam longus, pubescens et ciliatus, bidentatus bifidusve. Corolla extus superne pubescens, tubo

recto medio ventricoso ibidem staminifero vix sesquilinea longiori. Germen et stylus generis, glabra. Fructus deficiens. Et in hac specie ut in superiori corollae ab insectis laesae observabantur.

16. Lippia *salviaefolia* N. fruticosa, ramis teretiusculis, ramulis inflorescentiisque pubescentibus, foliis petiolatis anguste ovatis obtusis, basi rotundatis (rariusque subcordatis), crenulatis, venis utrinsecus 7—9, supra hirtello-pubescentibus, subtus tenuiter canescenti tomentosis; anthuris, pedunculis aggregatis laxis folia superantibus, capitulis tetraquetro-subglobosis parvis, bracteis ovatis acutis complicatis subrecurvis patentibus villoso-ciliatis, tubo corollino brevioribus.

E Brasilia misit Sellowius.

Epidermis quam in superiori specie difficilius tardiusque fibroso-recedens. Internodia pollicaria tripollicariaque. Folia ramea bipollicaria, pollicem lata, minora majoraque, petiolo maximis ad summum 4-lineas longo, floralia minora. Rami in anthuros abeunt virgati; ramuli infimorum pseudo-verticillorum vices agunt, folii- et floriferi, foliis rameis caeteris aequalibus suffulti; folia fasciculos pedunculorum aggregatorum sessiles comitantia ad summum semipollicaria, apicem anthuri versus decrescentia. Pedunculi filiformes, 4—5 lineas longi, patuli et reflexi. Capitula minuta, axi tres lineas longa, vix majori; Calyx minutus, compressus, bidentatus bifidusve, pubescens et ciliatus. Corolla generis extus pubescens, tubo recto clavato supra medium antherifero, lineam vix sesquilineam longo. Nec in hac specie fructus indagatus est.

17. Lippia *stachyoides* N. caulibus erectis, basi lignescentibus teretiusculis, pilis retrorsis hirsutis, simplicissimis in anthurum elongatum desinentibus, foliis verticillatis ternis oppositisve, breviter petiolatis subsessilibusque, subellipticis (nunc ovatis acutis muticis, nunc obovatis apice

rotundatis eximie mucronatis), crenulatis, venis arcuatis utrinsesus 7—8, pilis antrorsis densis rigidis supra velutinis, subtus canescenti-tomentosis, capitulis breviter laxe pedunculatis pluribus tetraquetro-subglobosis longiusve prismaticis pilis rigidis densis canescentibus, bracteis imbricatis ovatis acuminatis complicatis inflexis tubum corollinum subaequantibus.

E Brasilia. Sellow.

Bi- et quadripedalis, anthuro quartam dimidiamve altitudinis partem efficiente, internodiis inferioris anthuri maxime elongatis 3—5-pollicaribus. Caulis inferne crassitie ad summum pennae corvinae, saepius gracilior, epidermide longitudinaliter rimosa, ligno albo, superne tenuiter striatus. Folia ex ovata in obovatam ludentia formam, breviora longioraque; maxima subtripollicaria, sesquipollice latiora, petiolo in aliis trilineari, in aliis subnullo. Costa media in aliis speciminibus in mucronem validum fere sesquilinearem excurrit, qui mucro in aliis plane desideratur. Pseudo-verticilli subglobosi, densi, foliis reflexis suffulti in inferiori anthuro ipsis longioribus, in superiori brevioribus; pedunculis trilinearibus et paulo longioribus; capitulis maxime evolutis 8 lineas longis, diametro circiter trilineari. Calyx minutus, laxus, depressus, bifidus, pilis antrorsis albis vestitus et ciliatus, lineam circiter longus. Corolla extus tenuissime pubescens, intus sursum villosula, duas lineas longa; stamina didynama medio tubo altius sita, antheris minutis subrotundis. Germen biloculare glabrum, stylus stigmaque laterale generis. Fructus desideratur.

18. Lippia *sericea* N. sericeo-incana, caulibus junceo-strictis simplicissimis vel sub anthuro ramuliferis, foliis verticillatis ternis quaternisque subsessilibus erecto-patulis ellipticis utrinque acutis obsolete serratis crenatisve subintegerrimis, venis obliquis utrinsecus subsenis, capitulis

breviter laxe pedunculatis tetraquetro-ovoideis vel longius prismaticis, bracteis imbricatis ovatis acuminulatis complicatis rectis tubum corollinum subaequantibus.

E Brasilia. Sellow.

Caules sesquipedales tripedalesque, graciles, crassitie circiter pennae columbinae, inferne rimis superne striis ulplurimum notati, numero simplici vel duplici foliorum in verticillo; internodia foliiferi caulis semipollicaria pollicariaque, antburi pollicaria ad sesquipollicem usque elongata. Folia infima deficientia; infera internodia subaequantia superantiave pollicaria, $4\frac{1}{2}$ lineas lata, petiolo ad summum sesquilineari; sursum sensim decrescentia, internodiis breviora. Supera pagina in aliis virescit nudiuscula, in aliis sericea canescit; venae supra impressae, subtus prominentes, villis longioribus prostratis vestitae. Gemmae ex omnibus axillis prorumpunt, nec nisi rarius atque summitatem versus in ramulos evolvuntur erecto-patulos, caule breviores, floriferos. Capitula villosa in inferioribus depauperatis verticillis subsolitaria, folia 4—5 lineas longa paulo superantia; pluria in superioribus longiora, subsemipollicaria, diametro subtrilineari, pedunculis aggregatis laxis tres circiter lineas longis folia subaequantibus. Bracteae uninerviae, sericeae, ciliatae, intus nudiusculae. Calyx pariter sericeus et ciliatus, bidentatus bifidusve lineam circiter longus. Corolla, si fides siccis est habenda, lutea, extus dense pubescens, intus sursum et ad faucem pilosula, tubo recto sursum incrassato tres lineas longo, limbo diametro subsesquilineari. Stamina in medio tubo didynama; antherae minutae subrotundae. Fructus ut in superioribus speciebus saepissime abortiens, rarius quaerenti sese offert. Semel iterumque repertus est in calyce inclusus, unilateraliter evolutus, dimidiatus, altero loculo rite evoluto, semiovoideo, dorso convexo, facie plana;

altero abortivo evanido, faciei alterius adhaerente; mucrone (styli parte) subfaciali.

**) *Capitulis non quadrifariam imbricatis.*

19. Lippia *rotundifolia* N. caule erecto scabrido, superne ramoso, inflorescentiis thyrsoideis terminalibus, foliis pseudo-verticillatis ternis (quaternisque) breviter petiolatis subrotundis denticulatis subacuminatis, integerrima basi acutis, subcoriaceis crassinerviis 3—5-nerviis venosis et reticulato-venosis, venis utrinsecus subquinis, supra scabris, subtus tenuissime tomentosis, pedunculis axillaribus solitariis geminisque erectis, capitulis ovoideis molliter velutinis folia multo superantibus, bracteis undique imbricatis lanceolatis acutis tubum corollae subaequantibus.

E Brasilia misit Sellow.

Diversissima ab omnibus nobis cognitis species. Specimina nostra sesquipedalia et fere tripedalia; rami stricti, vel caulium subherbacearum inferne subsimplicium apices, crassitie pennae corvinae vel cygneae, cavo medullari satis amplo; obtusanguli, striati, pilis brevibus rigidulis specie pubescentes revera scabridi. Internodia sesquipollicaria tripollicariaque, verticillari foliorum ordine saepe perturbato. Folia erecto-patula; inferiora maxima cum cuneata basi bipollicaria, diametro sesquipollicari, petiolo sesquilineari; sursum paululum decrescentia. Ramuli floriferi subfastigiati, internodio basilari ad tres pollices elongato, nodis sterilibus paucis approximatis, foliis ungue vix majoribus ornatis, floriferis confluentibus. Capitula in thyrso compacto congesta, ramulis pedunculisque simplicibus confluentibus. Pedunculi diversae longitudinis, pubescentes; infimi maxime evoluti vix unquam pollicares. Capitula ovoidea, densiflora, sericeo-velutina vix tamen canescentia, axi semipollicari et subpollicari. Flores e siccis violacei. Calyx e foliolis lateralibus duobus carinatis constare

videtur, hirsutus, lineam longus. Corolla extus hirsuta, intus ad faucem pilosa vel villosa, tubo curvulo sursum ventricoso 4-lineas longo, limbo quadrifido intus nudiusculo diametro bilineari. Stamina 4 didynama, in medio tubo vel paulo altius sita; antherae subsessiles, subrotundae, minutae. Germen vertice circa styli basin pilis paucis erectis albis instructum; stylus brevis, apice crassior; stigma laterale congenerum. Fructus *Lippiae* obcordatus, intra emarginaturam basi styli apiculatus, brunneus, nitidus, glaber, vix intra sulcum facialem verticem versus setulis aliquot instructus, minutus, axi semilineari, sua sponte bipartibilis. — Unicum aquae fervidae infusum capitulum gravem mox effusit olorem camphorato-aromaticum.

20. Lippia *lasiocalycina* N. fruticosa, erecta, ramis hexagonis glabris, ramulis inflorescentiisque hirtellis, foliis verticillatis ternis subsessilibus ellipticis utrinque acutis grosse acute serratis paucidentatisve membranaceis tenuinerviis hirtellis ciliatis, venis utrinsecus subsenis, ramulis abbreviatis floriferis (racemis) comosis axillaribus, spicis pedunculatis laxis verticillatis ternis, foliolis integerrimis suffultis, bracteis lanceolatis acutis concavis longitudine tubi corollini, fructiferis patentibus, fructu calyce villoso subadhaerente vestito.

E Brasilia misit Sellow.

Singularem inter familiares stirpem facile pro novo genere haberes, gravioribus tamen characteribus omnibus cum *Lippiis* caeteris convenit, nec longe ab illis abhorret inflorescentia, quae pedunculis axillaribus pluribus aggregatis (ramo vel racemo abbreviato) et capitulis vel potius spicis tetraquetris gaudent.

Internodia adulta bi- et tripollicaria. Foliis rameis nostra specimina carent; jam sunt delapsa; quae comam ramulorum superiorum maxime evolutorum formant 11 p. 9 l. longa, 10 lineas lata; juniora vero minora, angustiora,

magis lanceolata. Ramuli e nodis basilaribus approximatis ut plurimum tribus floriferi; nodi superiores steriles internodiis magis elongatis distant foliis supradescriptis ornati; folia infimi nodi minima, squamiformia; alterius majora; tertii ad semipollicem usque elongata, figura superioribus similia vel rarius magis contracta, obovata, ut plurimum integerrima. Spicae inferiores brevius, superiores longius pedunculatae, pedunculo a paucis lineis ad fere sesquipollicem elongato; sic et spica longitudine ludit, cum evolvuntur primigeni infimi flores contracta, capitulum pauciflorum simulans; his defloratis elongatur rachis, pandentes reflecluntur bracteae axilla calycem fructiferum villosum foventes, succeduntque novi flores ut in racemo *Bursae pastoris*. Flores alterni. Spica, decimo flore defloralo, apice etiam nunc florifera pollicem latum circiter longa. Bracteae lanceolatae, antice longius attenuatae, acutae, concavae, paululum inflexae, membranaceae, tenuiter trinerviae, ut folia hirtellae et ciliolatae. Calyx tubulosus, pilis longis patentibus albis dense vestitus. Corolla tenerrima, pellucida, extus rariter hirtella, intus glabra; tubo adscendente curvulo, subrecto, subaequali, 5 circiter lineas longo; limbo quadrifido, solito minus inaequali, diametro $2\frac{1}{2}$ lineas metiente. Genitalia glabra. Stamina didynama; antherae subrotundae, minutae; inferius par filamentis subnullis in medio tubo vel paulo altius situm; superius par filamentis curvulis brevibus medium inter inferius et faucem obtinens. Germen, stylus staminibus inferioribus brevior, stigma laterale generis. Fructus *Lippiae*, sua sponte bipartibilis, utroque carpello post dehiscentiam dorso convexo parte calycis subadhaerente vestito, facie plana.

3. *Capitulis cymoso-paniculatis.*

21. Lippia *vernonioides* N. caule tetragono cum petiolis hirsuto, foliis ovatis ellipticisque acutis, in petiolum

brevem breviter attenuatis, serratis, supra pilis brevibus callosis scaberrimis et albo-punctulatis, subtus primum subtomentosis dein in rete vasculoso hirtis rigidisque, venis oblique arcuatis utrinsecus 7—10, infimis e petiolo ortis, panicula terminali, ramis oppositis cymosis, capitulis squarrosis strobiliformibus globosis et ovoideis, alaribus sessilibus, bracteis squamiformibus arcte imbricatis, antice dilatato-rotundatis mucronulatis velutinis, denudata basi (ungui) breviter cuneatis, longitudine tubi corollini.

E Brasilia misit Sellow.

Singularis, unica sui contubernii nobis cognita species. Herbacea videtur. Specimina nostra *bipedalia*. Caules simplices vel, ramo principe emortuo, semel bifurci. Internodia pollicaria tripollicariaque. Hirsuties caulis e pilis majusculis patentibus albis constans sursum infra inflorescentiam deficiens. Folia maxima quadripollicaria, latitudine bipollicari, pedunculo bilineari; tertia parte saepe minora; apicem versus decrescentia; ramos paniculae suffulcientia squamacea, integerrima, ovata, acuminata, acuta, concava; summa exlimaque subsesquilinearia. Panicula laxa, pyramidata fastigiatave. Rachis, foliola, rami pedunculique pilis minutis antrorsis adpressis vestita et scabrida. Cymae bis et ter bifidae, vel, internodiis *duobus confluentibus*, quadrifidae (pseudo-umbellae quadriradiatae), pedunculis simplicibus vices saepe ramorum cymiferorum agentibus; ramisque primariis saepe pedunculo simplici ejusdem longitudinis comitatis. Cyma apicalis collateralibus saepe divitior. Rami inferiores, foliis magis evolutis suffulti, paniculis accessoriis principi similibus subinde ornantur. Capitula variae magnitudinis; maximum in nostris speciminibus axi semipollicari, diametro $4\frac{1}{2}$ lineas metiente. Bracteae squamiformes, sesquilineam latae, totidem longae. Calyx villosus bifidus. Corolla extus villoso-pubescens, intus ad faucem villosula, tubo clavato infundibuliformi

sesquilineam longo, fauce staminifera, limbo valde inaequali, lobo postico elongato quasi lingulato. Fructus *Lippiae* obcordatus, sua sponte bipartibilis.

ALOYSIA Ortega.

Species *Verbenae* L. *Zapaniae* Lam. *Lippiae* Kunth. Genus a *Lippia* inflorescentia praesertim alienum. Species princeps *Aloysia citriodora* O. (*Verbena triphylla* L.); accedunt *Verbena virgata* R. et P. et *Lippia scorodonioides* HBK.; his tribus quatuor subjungimus species novas infra descriptas. Omnes praeter *citriodoram* conveniunt hirsutie subvillosa calycum, qui pilis patentibus rectis mollibus albis dense sunt vestiti.

1. Aloysia *chamaedryfolia* N. foliis oppositis brevissime petiolatis ovatis suborbiculatisve grosse profunde serratis, supra scabris, subtus canescenti adpresse tomentosis, spicis axillaribus solitariis oppositis sparsisque in apice ramorum.

E Brasiliae meridionalis pluribus locis, e Campo Novembri florentem, nec non e Brasilia tropica misit Sellow.

Frutex elegans, quadri- quinquepedalisque, ramosus, ramo apicali post fructificationem saepe periente inordinate dichotomus, ramis erectis oppositis sparsisque gracilescentibus foliosis. Rami juniores tetragoni, pallide cinnamomei, pilis brevibus subretrorsis albis pubescente-hirtelli, epidermide fibrosa secedente calvescentes, provectiori aetate teretes, internodiis semipollicaribus ad summum sesquipollicaribus. Folia opposita, breviter petiolata subsessiliave, erecto-patula, rigida, late ovata, ovata subrotundave, obtusiuscula, grosse profunde serrata, serraturis utrinsecus 4—5; venosa et reticulato-venosa, venis primariis utrinsecus 4—5, infimis e petiolo ortis (nervis) caeteris similibus; nervo venisque supra impressis, subtus prominentibus; supera pagina scabra, oculoque armato vel

nudo albo punctulata; scabrities enim e pilis aculeiformibus conicis antrorsis brevissimis rigidissimis basi albo-callosis oritur, vel etiam, et tunc maxima, e solis callis stellatis auctis, pilis detritis, qui pili vero in margine et versus marginem diutius persistunt; pagina infera tomento peculiari adpresso tenuissimo albido intra rete vasculosum nudiusculum pilis antrorsis hirtellum est vestita, vetustate calvescens. Uberiora specimina luxuriant foliis maximis, minori scabritie donatis, ovatis, pollicaribus, latitudine 9 lin., petiolo sesquilineari; maciliora ornantur foliis fere orbiculatis scaberrimis, diametro circiter semipollicari, petiolo semilineari. Spicae apices ramorum ornant axillares, nec terminales, solitariae, oppositae vel sparsae, erectae patulaeque, graciles, laxae, 3—5-pollicares; inferiores maxime evolutae; longius breviusve pedunculatae, infera rachidis parte floribus orba. Rachis filiformis densius ramulis eadem pube vestita et canescens. Flores dilute coerulei, pseudo-oppositi et verticillati terni senique, verticillis discretis et remotiusculis, alternique et sparsi, in infera spica paulo rarescentes, insident rachidi angulo fere recto. Bracteola lanceolata, acuta, hirta, calycem suffulciens, eo brevior. Calyx corollaque tertia circiter parte breviores quam *A. citriodorae*, minus gracilescunt. Calyx tubuloso-campanulatus, quadridentatus, dentibus ovatis acuminatis acutis, duobus paulo longioribus, longitudine circiter dimidii tubi; extus in tubo villoso-pilosus, in dentibus hirtellis subcalvescens, intus glaber. Corolla tubulosa infundibuliformis, tubo calycem paulo superante, limbo obliquo quadrifido, lobis rotundatis, supero emarginato; extus sursum pilosula, fauce barbata, zona pilorum lata deorsum in tubum, sursum in limbum excurrente. Stamina quatuor didynama, glabra, in fauce sita; antherae cordatae; filamenta brevissima. Germen, fructus etiam apice hirta; stylus inclusus, glaber, sursum incrassatus, stigmate terminatus

crassiori emarginato; tardius deciduus in fructu persistit calycem superans. Fructus siccus, calyce persistenti haud aucto dentibus conniventibus vestitus, anguste obcordatus, in utraque facie sulcatus; siccus bipartibilis, dispermus. Sapor herbae paucus amarus, deinde herbaceus.

2. Aloysia *polygalaefolia* N. foliis ovatis breviter acuminatis acutis integerrimis, supra scabris, subtus glabris nervo piloso, sessilibus ternis laxe imbricatis, spicis pseudo-terminalibus axillaribusque solitariis rectis cano-villosis.

E Brasilia misit Sellow.

Frutex elegans ramosus. Rami tenues, erecti, recti, firmi, obscure sexanguli; annotini foliis denudati, cicatrisati, cicatricibus semicupuliformibus prominentibus et quasi spinescentibus, epidermide secedente grosse fibrosa; ramuli hornotini pilosi, pilis patentibus, striati, vestiti foliis nitentibus rigidis, obscure sexfariis, pseudo-verticillatis ternis, erectis, laxe imbricatis, inferioribus majoribus sursum sensim decrescentibus. Folia ovata, basi nonnunquam auriculato-subcordata, apice breviter acuminata, acutissima; margine reflexo; supera pagina scabra et albopunctulata lege sub superiori specie descripta; infera pagina glabra, nervo; prominente pilis antrorsis sparsis munito, venis utrinsecus subquaternis irregularibus, infimis ab insertione ortis, venulisque raris reticulatis prominulis. Folia majora 7 lineas longa, 4 lata. Spicae sparsae ex alternis saepius verticillis singulae, erectae, rectae, firmae, pedunculatae; inferiores subterminalibus magis evolutae cum pedunculo pollicari circiter quadripollicares; spica pseudo-terminalis gemma comitatur revera terminali, tardius eadem evolvenda; crassitie aequant spicas *A. citriodorae*, at magis donsiflorae sunt et corollis majoribus decorae. Rachis, ut ramuli pilosa. Flores verticillati terni pluresque, verticillis confluentibus, aut alterni, angulo recto rachidi inserti, inferiores paulo remoti. Bracteolae lanceolatae, acutae,

hirtae, longitudine calycum; nonnullae saepe floribus orbae infra spicam in superiori pedunculo. Calyx superioris speciei, magis villosus, dentibus brevioribus ellipticis acutis, tertia circiter tubi longitudine. Corolla tubulosa, infundibuliformis, limbo obliquo quadripartito, lobis rotundatis, supero obcordato; extus pilosula, fauce ut in superiori specie barbata; stamina similia, minus inaequalia. Germen glabrum. Fructus siccus, bipartibilis, dispermus, glaber, stylo tardius deciduo instructus, sursum crassiori, glabro, calycem superante, stigmate apicali crassiori emarginato.

3. Aloysia *lycioides* N. ramis brachiatis lentis, ramulis subspinescentibus, foliis oppositis oblongo-ellipticis lanceolatisve in petiolum attenuatis integerrimis obsolete serratisve, supra scabris, subtus lutescenti-canescentibus opacis, spicis nutantibus paniculatis terminalibus axillaribusque solitariis geminatisve; panicula foliosa.

Magnam speciminum copiam transmisit Sellowius, qui in Brasilia, praesertim in provincia Cisplatina pluribus locis et temporibus collegit.

Frutex ramosissimus, ramis brachiatis lentis, ramulis foliosis subspinescentibus, internodiis adultis subpollicaribus, vix unquam sesquipollice longioribus. Rami novelli tenuissime pubescentes, mox glabrescentes, tetragoni, ad nodos compressi; adulti teretes, epidermide pallida. Folia opposita, laxa, oblongo-elliptica lanceolataque, semper basi in petiolum attenuata longitudine latitudinem laminae haud aequantem; apice saepius obtusa, rotundata; margine saepius integerrima. Ludunt forma, nunc in uberioribus speciminibus, in ovatam vergentia, acuta, praeter integerrimam cuneatam basin rarius crebriusve dentata subserrataque, ad summum pollicem et octo lineas longa, octo lineas lata; nunc in macrioribus obtusissima, integerrima in obovatam magis redacta formam, semipollicaria, duas lineas lata. Supera pagina scabritie sub *A. chamaedryfolia* descripta

rigescit, at pilis citius evanidis, nec nisi juniori folii aetate observandis, callis stellatis albis multo tenuioribus, oculo demum armato perspicuis, multo crebrioribus, quibus pallescere videtur; infera pagina glabra, lutescenti-canescens, opaca, sub lente forti pigmento pulverulento diceres imbutam. Costa media subtus prominens petiolusque pilis raris minutis adpressis vix conspicuis adspersa; venae patentes, laxe reticulatae, nunc prominulae, nunc vix perspicuae; margo nunc leviter reflexus, nunc planus. Spicae revera terminales axillaresque oppositae, solitariae vel rarius geminatae, patulae, debiles, nutantes, breviter pedunculatae subsessilesque, 2—4-pollicares, divitibus foliosis apices ramorum ornant paniculis. Rachis canescenti-pubescens. Flores rachidi angulo recto inserti, pseudo-verticillati, verticillis discretis. Spica confertior quam *A. citriodorae*, crassitie paulo minori, calycibus corollisque brevius tubulosis. Bracteolae ovatae, acutae, minutae, tubo calycis multo (ter quaterque) breviores, deciduae vix in conspectum veniunt. Calyx solito more villoso-pilosus, quadridentatus, dentibus subulatis acutis, majoribus duobus dimidia circiter tubi longitudine. Corolla tubulosa, infundibuliformis, tertia circiter tubi parte e calyce exserta, limbo obliquo quadrifido, lobis ellipticis, altero emarginato; extus omnino glabra, intus solito more fauce barbata; stamina didynama, genitalia et fructus *A. chamaedryfoliae*, at germen glaberrimum, fructusque glaber, nitens, brunneus.

4. Aloysia *urticoides* N. foliis oppositis membranaceis breviter petiolatis ex ovato lanceolatis subduplicato-serratis, supra scabris, subtus subtomentoso-pubescentibus, spicis axillaribus tergeminis solitariisque laxis nutantibus ad ramulorum basin.

E Brasilia misit Sellowius.

Frutex. Rami juniores tetragoni, pilis brevibus subretrorsis hirtello-pubescentes; adulti teretes, calvescentes,

epidermide grisea, internodiis sesquipollicaribus, e quoque nodo ramulos oppositos inflorescentiasque edentes. Folia opposita, membranacea, laxa, breviter petiolata, ex ovato-lanceolata, basi cuneata et integerrima, lateribus inaequaliter grossiuscule subduplicato-serrata; serraturis obtusioribus nonnunquam crenata diceres. Supera pagina pilis minutis conicis antrorsis aspera; infera, juniori saltem statu, densissime pubescens, subtomentosa, canescens; provectiori aetate rarescunt pili et mollities amittitur. Venosa sunt et reticulato-venosa, nervo venis primariis utrinsecus 4—6 venulisque subtus prominulis pagina pallidioribus. Formá ludunt angustiora acutiora, latioraque obtusiora, 2—3-pollicaria, latitudine 9—16 lineari. Spicae graciles, rariflorae, laxae, nutantes pendulaeque, 4-pollicares semipedalesque, axillares nec unquam, ut videtur, terminales; axillares trigeminae, ramulos comitantes saepe geminos, nodos praesertim decorant rami annotini, foliis jam delapsis; ipsi ramuli ex infimis axillis solitarias edunt spicas; nodi basilares floriferi ramulorum, internodiis parum evolutis, approximati. Rachis filiformis, ut ramuli pubescens, nunc ab infima basi florifera, nunc inferne denudata. Infera praesertim spica sparsi- et rariflora. Flores alterni, sparsi, oppositi et pseudo-verticillati, patentim dispositi. Bracteola filiformis, hirta, vix longitudine dentium calycis. Calyx solito more villoso-pilosus, insignis longitudine dentium, qui angustissimi, subulati, hirti, ipso tubo sunt longiores. Corolla congenerum, extus glabra, quam *A. citriodorae* paulo brevius tubulosa, tubo dentes calycinos paulo superante; faux barbata, genitalia, fructus congenerum. Stylus longitudine dentium calycis. Ovarium glabrum. Fructus glaber, laeve, brunneus, quam in supra descriptis speciebus minor.

RIEDELIA N.

Flos *Lippiae* et *Lantanae*. Fructus siccus, sphaeroideo-lentiformis, integer, vi bipartibilis: nux sublignosa bilocularis, vel potius nuces sublignosae duae monospermae, marginibus conferruminatae, faciebus discretae. (T. VII. fig. C.) Fructus siccus cum ossiculo drupae *Callioreadis* conveniens. Herba *Lantanae* vel *Lippiae* capitulis axillaribus solitariis.

RIEDELIA *lippioides* N.

E Brasilia misit Sellow, legitque Beyrich in nemorosis montium prope novum Freyburgum.

Caulis herbaceus, erectus, subsimplex et apicem versus ramosus, tetragonus, angulis acutis, faciebus planis, hirsutus, internodiis sesquipollicaribus quadripollicarisque. Folia opposita, ovata, subacuminata, acuta, subcordata, intra sinum insigniter in petiolum decurrentia, serrata, subtriplinervia, venosa, venis utrinsecus circiter quinis arcuatis obliquis, supra pilis callosis rigidis prostratis albis dense vestita et vetustate scabra, subtus tomentosa; maxima cum petiolari pollicari parte tres et dimidium pollices longa, latitudine bipollicari. Pedunculi tetragoni, striati, hirsuti, antice crassiores, semipollicem pollicemque longi vix longiores, axillares, solitarii geminive, prius foliis evoluti; capitulis floriferis novella superantibus, fructiferis foliis adultis bis terque superatis. Capitula hirsuta, sub anthesi subglobosa, maturescente fructu ovoidea, axi 8 lineas, diametro $4\frac{1}{2}$ longo metientibus. Bracteae ovatae, acutae, pilis antrorsis rigidis hirsutae et ciliatae, intus nudiusculae, duas circiter tertias tubi corollini partes aequantes. Calyx brevissimus minimus bilobus vel bidentatus. Corolla extus hirtello-pubescens, intus ad faucem rariter villosula, tubo recto aequali tres fere lineas longo, limbo parvo obliquo inaequaliter quadrifido, lobo dorsali dila-

dilatato tranverse elliptico. Stamina didynama; antherae suborbiculatae, minutae, in superiori tubi parte subsessiles. Feminea glabra; germen globosum; stylus brevis semilineam circiter longus; stigma laterale. Fructus sphaeroideo-lentiformis, diametro linea majori, brunneus, laevis, nitens, sutura nucum sulco levissimo indicata; styli diutius persistentis basi apiculatus. Semina adscendentia. — Vide iconem.

DIPTEROCALYX N.

Calyx tubulosus, alis lateralibus auctus arcuatis longe ciliatis, bidentatus, subbifidus. Flos caeterum *Lippiae* et *Lantanae*. Fructus siccus, integer; nux ellipsoides vel ovoides acuta, chartacea, bilocularis, loculis monospermis. Tab. VII. fig. D.

Proximum *Riedeliae* genus, calyce alato diversum et compagine nucis pro lignosa chartaceae minime bipartibilis.

Stirpes lippioides, foliis verticillatis, capitulis solitariis geminisque pseudo-verticillatim racemosis, racemo terminali.

1. Dipterocalyx *hirtus* N. foliis grosse rugosis, subtus in nervo et venis hirtis, capitulis cylindraceis, bracteis obtusis.

E Brasilia misit Sellow.

Caules erecti, substricti, inferne simplices, bi- et tripedales, basi lignescentes, teretiusculi, pilis patentibus albis conica brunnescenti basi subspinescentibus hirsuti asperique. Internodia in medio caule sesqui- et bipollicaria, sursum infra inflorescentiam ad quatuor usque pollices elongata. Habitus quodammodo *Hyperici montani*. Folia verticillata terna, subsessilia, erecto-patentia, ovata vel elliptica, basi obtusa nonnunquam subcordata, apice acuta, antice serrata, nunc venosa, toto ambitu praeter imam in-

tegerrimam basin serrata; nunc (in superiori praesertim caule at rarius) eximie triplinervia, venis subdeficientibus subintegerrima vel apice tantum serrata; grosse rugosa, nervis venisque supra profunde impressis, subtus prominentibus, margine reflexo; supera pagina pilis callosis scabra, vetustate albo-punctata, scaberrima; infera in nervis et venis, vix in venulis, hirta, pallidior, rete vasculoso saturiori. Maxime evolula duas pollices longa, pollicem lata; sursum decrescentia; floralia (bracteae pedunculos suffulcientes) subsquamiformia, integerrima. Tota inflorescentia hirta et scabra. Pedunculi erecto-patuli, subsemipollicares, verticillati terni; verticillorum superiorum uno alterove geminato plures quaterni quinique; verticillis supremis confluentibus; verticillus infimus unus et alter pedunculorum simplicium vice ramulos emittit floriferos. Capitula sexfariam imbricata, sub anthesi globosa, demum cylindracea, semipollicaria, diametro tri- quadripollicaria. Bracteae late ovatae, rotundatae, obtusae, concavae, patulae, vix majores calyce, cujus ciliis in spica adulta utrinsecus superantur. Calyx sesquilineam longus, tubulosus, alis suis auctus subdisciformis, ciliis stellatus. Corolla extus sursum puberula, intus villosa, tubo recto subaequali leviter infundibuliformi; duas lineas longa; limbo parvo quadrifido, lobis obtusis, dorsali inflexo, ventrali bifido. Stamina in medio tubo didynama; antherae minutae, subrotundae; filamenta superiorum brevia, inferiorum subnulla. Germen glabrum, stylus brevissimus, stigma capitellatum sublaterale. Nux lanceolato-ellipsoides, calycem implens, pallida, laevis, sulco faciali levi inter loculamenta impressa, chartacea, bilocularis, loculis monospermis, seminibus erectis, septo crasso duplici, lamellis in sectione transversa rima hiante medio discretis. Vide figuram.

2. Dipterocalyx, *glabrescens* N. foliis planis subtus glabris, capitulis subglobosis, bracteis acuminulatis acutis.

Semel iterumque lectam e Brasilia misit Sellowius.

A superiori specie glabritie omnium partium majori potissimum diversa, foliisque planis, nervo venisque supra vix impressis, subtus prominentibus. Caulis paulisper scaber et asper; supera foliorum pagina callis albis tenuioribus scabra. Statura paulo elatior, internodiis medii et superioris caulis subaequalibus circiter tripollicaribus. Folia pseudo-verticillata terna et quaterna, ordine turbato alterna; verticilli inflorescentiae saltem rarius infractam servant legem. Capitula minora, breviora; bracteae glabrae, scabrae, scabrido-ciliolatae. Specimina nostra jam deflorata, flores plurimumque fructus amisere. Nux magis ovoidea compagine omnibusque cum nuce superioris speciei convenit. Fallax corollae morbosae metamorphosis supra sub *Lippia elegante* N. descripta mire in pluribus hujus stirpis speciminibus occurrit. Pseudocarpa globosa, diametro trium fere linearum, apiculata, subtomentoso-pubescentia, suberosa, substantia intus densiori et duriori, cavo axili vacuo.

STACHYTARPHETA Vahl.

§ I. *Genuinae.*

1. STACHYTARPHETA *cajanensis* Vahl. HBK. 2. p. 280 (Ed minor). HW. No. 457.

Legimus ad fretum Stae. Catharinae Brasiliae, e Bahia misit Lhotzky, e Brasilia Sellow.

2. STACHYTARPHETA *hirsutissima* Link. En alt. 1. p. 19.

E Brasilia misit Sellow.

Densiori vestita lanugine stirps spontanea ab hortensi differt et foliis latioribus brevioribus obtusioribus brevius e rotundata subcordata basi in petiolum breviorem attenuatis.

3. Stachytarpheta *scaberrima* N. subglabra, leptostachya, macrantha, caulibus ex inflorescentiis dichotomis tetragono-alatis, foliis ovatis subacuminatis acutis, basi subinaequali acuminatis lamina in petiolum decurrente, lateribus crenato-serratis crenis mucronatis, acuminibus integerrimis, supra tenuissime scaberrimis, utrinque in nervo subtusque in venis rariter pilosis, bracteis membranaceo-paleaceis (aridis) lanceolatis acuminatis subcuspidatis calyce fructuque in rachide immersis brevioribus.

E Brasilia misit Sellow.

Pulchra insignisque species. Caules exacte tetragoni, faciebus tenuiter substriatis planis circiter sesquilineam latis, angulis ala angusta (nervo complanato) eleganter instructis. Facies et alae pilis brevibus antrorsis raris sic ut venae foliorum subinconspicue adspersae, quibus pilis et nodi barbati sunt, pilorum subinconspicua serie petiolos connectente. Internodia 2—3-pollicaria. Folia membranacea, venosa, reticulato-venosa, rarius subrugosa, venis primariis utrinsecus subsenis reteque vasculoso non crassis sed compressis, quo magis subtus prominent; ab erecta complicata marginata petiolari parte lamina patens, expansa, plana reflectitur; maxima caulina 4 p. 4 l. longa, cui longitudini addendum est acumen petiolare (s. petiolus) 9 circiter lineas longum; latitudo 2 p. 20 l. metitur. Spicae pedales longioresque, terminales et alares, subsessiles, graciles, ramo quem terminant, haudquaquam crassiores; inferne teretes et alterniflorae, fructibus in scrobiculis sulciformibus rachidis angulatae immersis, apicem versus distichae, rachide complanata geniculatim subflexuosa, floribus etiam defloratis cum bracteis suis patulis. Bractea scrobiculi rachidis basin amplectens, lanceolata l. ovato-lanceolata, acutissima, arida, subscariosa, subenervia, striolata, dorso obscuriori, lateribus et apice pallescentibus; semipollicaris vel cum cuspide paulo longior. Calyx tubulosus

plicatus, compressus, angulis pilosis, antice (a rachide aversa parte) fissus, fissura circiter sesquilineari, ipse circiter novem-linearis. Corolla curvula subinfundibuliformis generis, maximae, subbipollicaris imo duobus pollicibus latis longior, extus glabra vel inferius rariter tenuiter puberula, intus inferiori tubo et fauce, ubi staminifer, villosa, ex siccis rubra, coccinea? Stamina fertilia duo; antherae lineares, filamentis brevissimis medio dorso affixae. Abortiva antica duo altius sita, difficiles visu, nos effugere, (confer. infra *St. Pohliana*). Stylus filiformis, (in alabastro) pollicaris, stigmate peltato obliquo. Fructus-lineari cylindraceus, acute rostratus, 8 circiter lineas longus, sulcatus, brunneus, dispermus, sua sponte bipartibilis.

4. Stachytarpheta *gesnerioides* N. caule herbaceo erecto simplici tetragono, inferne-suberoso-alato, pilis erecto-patulis dense obsito, foliis ellipticis obtusis crenatis integerrima basi productis (acuminatis cuneatisve) sessilibus, subtus tomentosis, supra calvescentibus, spica terminali stricta elongata tereti undique imbricata; bracteis lineari-lanceolatis acuminatis cuspidatis pilosis ciliatis, inferioribus calyce brevioribus, superioribus eodem longioribus, calycibus erectis adpressis (nec rachidi immersis).

E Brasilia misit Sellow.

Specimina: pedalis bipedalisve caulium supera pars, spicam pede longiorem subtripedalemque extollens. Facies caulis crassioris plus duobus lineis latae, a foliis deorsum decurrentes nonnunquam calvescere videntur, alternae densiori hirsutie vel tomento donatae. Alae inferioris caulis suberosae insignes in superiori caules evanescunt. Internodia subbipollicaria. Folia erecto-patula, firmia, venosa, venis utrinsecus subseptenis; reticulato-venosa, leviter interdum rugosa, rete vasculoso supra impresso, subtus prominulo; maxima cum acumine baseos 5 p. 9 l.

longa, 2 p. 4 l. lata; superiora decrescentia. Spica subsessilis, basi relaxata, sursum densissime imbricata, apice cuspidibus bractearum comosa. Rachis, prolongatio caulis, ejusdem crassitie, teres, vix foveolata. Calyx tubulosus, plicatus, compressus, 5-dentatus, dentibus complicatis acutis, postico breviori; antice ad medium bifidus, pilosus, postice nudiusculus. Corolla extus glabra, intus ad faucem villosa, tubo subinfundibuliformi curvulo 9 lineas longo, limbo diametro 4-lineari. Stamina fertilia duo intra faucem; filamenta brevia; antherae lineares medio dorso affixae. Abortiva? Stylus filiformis corollam superans, stigma capitellatum. Fructus calyce inclusus, eodem dimidio fere brevior, $3\frac{1}{2}$ lin. longus, inferne teres, sursum compresso-rostratus, dispermus, sua sponte in plano rostri bipartibilis.

5. Stachytarpheta *veronicaefolia* N. fruticosa, erecta, ramosissima, ramis teretibus canescenti sublanuginoso-pubescentibus, foliis ellipticis obtusis acutiusculisque, in petiolum attenuatis, grosse haud profunde crenato-serratis, supra calvescentibus scabris, subtus pilis antrorsis canescenti-hirtis, spicis terminalibus alaribusque gracilibus laxifloris, rachide angulata obiter foveolata, haud incrassata, floribus erectis et erecto-patulis non immersis, bracteis e dilatata basi anguste triangularibus acutis cuspidatis hirtis ciliatis, inferioribus calyce brevioribus, superioribus eodem longioribus.

E Brasilia misit Sellowius.

Stachytarphetae strigosae Vahl foliis quodammodo similis, spicis gracilibus, floribusque exsertis toto coelo diversa; statura nostrae elatior, habitus gracilior. A *St. jamaicensi* pari modo differt spicis gracilibus, rachide minime incrassata, pube tomentoque scabritie et caet. Rami annotini lignosi, teretes, glabri, laeves, grisei, internodiis semipollicaribus bipollicaribusque. Folia complicata patentiave, plana, venis tenuibus utrinsceus ternis quaternisve;

lamina pollicari semipollicem et plus semipollice lata, petiolari parte 4 circiter lineas longa. Spicae sessiles, graciles, maxime evolutae semipedales, vix longiores. Calyces fructiferi nonnunquam in infera spica scrobiculis rachidis *incumbentes subimmersi; altius semper exserti*, erecto-patuli. Rachis ut ramulus lanuginoso-pubescens. Bracteae basi gibbae et dilatatae, dorso opacae, marginibus pellucidae, mox in acumen acutissimum elongantur; quo altius in spica sitae eo longiores. Calyx compresso-tubulosus, cum tubo corollae leviter recurvus, quinque-nervis, quinque-dentatus, dentibus complicatis acutis, anticis quatuor aequalibus, postico tenuius nervoso breviori; facie magis hirtus, dorso puberulus, duas circiter lineas longus. Corolla calycem fauce tantum et limbo superans, extus glabra, intus ad faucem villosula. Stamina fertilia intra faucem duo, filamenta brevia, antherae oblongae. Castrata duo? Stylus longitudine corollae; stigma capitellatum. Fructus calyce inclusus, stylo tardius persistente exserto; compresso-oblongo-ellipsoides, obtusus, rostro brevi styliferi apiculatus, angulatus, sursum leviter rugoso-reticulatus, brunneus, bilocularis, bipartibilis, loculis monospermis.

§ II. *Melasanthus. Pohl. pl. bras. 1. p. 77 c. sic.*

Stachytarpheta spicis utplurimum brevibus densifloris, floribus sessilibus patulis patentibusve, scrobiculis rachidis haud incrassatae infera calycis parte nec tota sua longitudine incumbentibus. — De partibus fructificationis sub singula specie.

6. Stachytarpheta *villosa* —. Melasanthus *villosus*. Pohl. l. c. t. 60.

E Brasilia misit Sellowius.

Icone collata nullum de identitate superesse dubium putamus. — Quae ipsi de partibus fructificationis ad naturam scripsimus antequam laudatum opus volvissemus

apponere haud pigebit. — Flores erecto-patuli, bracteis lanceolatis angustis acutis deciduis calyce utplurimum brevioribus suffulti. Calyx tubulosus, compressus, leviter sursum arcuatus, antica facie quadrinervius, quadridentatus, vel nervis ejusdem lateris conniventibus bidentatus, dentibus acutis, extrorsis majoribus; dorsali postica subenervia parte ad medium usque fissus; lanuginoso-hirsutus, semipollicem longus. Corolla calycem tertia circiter parte superans, tubulosa, subhypocrateriformis, tubo sursum paulo dilatato, extus glabrescens, pilis paucis sparsis brevibus rariter hirtella; intus ima basi glabra, inferiori tubo villosa, fauce sericea. Stamina fertilia duo in superiori tubo; antherae lineares, sesquilineam longae, medio dorso affixae; filamenta brevissima. Stamina castrata in sequentibus speciebus nobis clarius sunt visa. Stylus capillaris exsertus, stigma apicale capitellatum. Fructus in calyce inclusus, dimidiae circiter ejusdem longitudinis, linearis, oblongus, obtusus, breviter rostellatus, glaber, brunneus, laevis, bilocularis, sulco faciali inter loculamenta notatus, dispermus, sua sponte bipartibilis, quoque segmento plus semicylindraceo. — Rami lignosi, ligno albo, cavo medullari parvo; hirsuti potius quam villosi. Spicae terminales et alares.

7. Stachytarpheta *Pohliana* N. erecta, ramosissima, caule inferne lignoso teretiusculo, ramis herbaceis oppositis obtusangulis ad nodos compressis hirtis hirsutisve, summitatibus cum inflorescentiis subcanescentibus, foliis ellipticis acuminatis, basi in petiolum attenuatis et decurrentibus, antrorsum serratis, ex toto vel saltem supra nervo, subtus nervo et venis pilosis, spicis terminalibus alaribusque pyramidatis rectis laxifloris folia superantibus, floribus patulis, bracteis lanceolatis acutis.

E Brasilia misit Sellowius.

Densiori rariorique hirsutie partium ludit. Ramorum

facies angustiores a petiolis deorsum decurrentes calvescunt, dilatatae alternantes sursum subtomentosae, hirsutae, hirtae. Pili omnium partium rigiduli, curvuli, patentes, pallidi. Specimina sesquipedalia summitates sunt caulium, qui inferne lignescentes et calvescentes crassitiem calami scriptorii fere aequant. Epidermis brunnea leviter striata. Internodia sesqui- bi- et tripollicaria. Rami e quoque nodo oppositi, patuli, iterum sursum vel apicem versus e quoque nodo ramuliferi, spica terminati alari, ramulis nempe apice spiciferis comitata. Ramorum axillae utplurimum obtusangulae, gibbo axillari quasi farctae. Folia utplurimum internodiis longiora, maxima cum petiolari subpollicari parte $3\frac{1}{2}$ pollices longa, 14 lineas lata, patula, patentia, laxa, membranacea, tenuiter venosa et reticulato-venosa, venis subtus pagina obscurioribus vix prominulis. Spica maxime evoluta subsemipedalis, apicem versus attenuata et acuta, rachide calycibusque hirsutis, bracteis in nervo dorsali marginibusque ciliatis caeterum nudis. Calyx tubulosus, compressus, exteriori facie quinquenervius, quinquedentatus, dentibus parvis acutis, nervis dentibusque lateralibus potioribus, dorso enervis, ore angustiori irregulariter bifidus, profundius dorsali quam faciali parte fissus, semipollicem longus. Corolla tubulosa, tubo sursum amplicato, 9 circiter lineas longo, extus glabrescens, intus basin versus villosa, sursum et in fauce tenuius pubescens subsericea. Stamina in superiori tubo fertilia duo; filamenta brevia, antherae lineares medio dorso affixae; in alabastro observatae biloculares, loculis divergentibus, altero adscendente, altero descendente; filamentum inter loculos insertum (in adscendentem adnato-productum videbatur). Stamina abortiva antica duo, altius fertilibus sita; filamenta capillaria, glabra, longiora gracilioraque fertilibus, apice vix incrassata. Haec consimilium specierum communis fabrica, et omnibus forsitan *Stachytarphetis* communis, a St. Hilario

in *Verbena (Stachytarpheta) jamaicense* pl. us. t. 39 descripta et adumbrata. Feminea glabra; stylus filiformis v. capillaris exsertus, stigmate apicali peltato-capitellato. Germen grossificatum lineare, oblongum, obtusum, breviter rostellatum, biloculare biovulatum, sulco inter loculos notatum.

8. Stachytarpheta *glabra* N. fruticosa, ex inflorescentiis dichotoma, ramis tetragonis, angulis nervosis, nodis compressis, foliis ellipticis utrinque acuminatis, antice grosse acute serratis, petiolis linea marginali tenui deorsum arcuata connatis, spicis ellipsoideo-cylindraceis obtusis, floribus patulis patentibusque, bracteis lanceolatis acutis calyce brevioribus.

E Brasilia misit Sellow.

Rami oppositi et dichotomi, patuli, axillis ut in superiori specie gibboso-obtusatis. Internodia semipollicaria pollicariaque. Margo interpetiolaris connectens, in *St. villosa* deficiens vel inconspicuus, in superiori omnino deficiens, in hac specie insignis; rarissime setula una alterave obsolete ciliatus videbatur. Folia pergamentacea, opaca, patula patentiaque, laxa, subrecurva, petiolo et petiolari parte canaliculatis, venis primariis arcuatis utrinsecus 4—6 supra leviter impressis, subtus prominulis; tripollicaria cum petiolari parte, quae circiter 9 lineas longa; 14 lineas lata. Spicae subsessiles apices ornant foliosos, vix foliis longiores, maxime evolutae ad summum subtripollicares. Rachis angulata, scrobiculata. Bracteae deciduae. Calyx semipollice paulo brevior, tubulosus, nervoso-angulatus, compressus, facie plana, dorso convexo; quinquenervius quinquedentatus, nervis facialibus duobus, lateralibus potioribus, quinto tenuiori postico; postice irregulariter juxta nervum fissus. Corolla calyce duplo longior, 9 lineas circiter longa, tubulosa, tubaeformis, tubo sursum ampliato et in limbum patentem sese expandente; diameter limbi

4 linearis; extus glabra, intus inferne, non ima basi, villosa, medio tubo denudata, sursum et fauce sericea. Stamina fertilia duo in superiori tubo; antherae lineares, biloculares, loculis divergentibus, medio dorso, inter loculos affixae; filamenta brevia longitudine circiter antherae. Stamina abortiva antica duo altius fertilibus sita, filamenta capillaria, glabra, fertilibus longiora gracilioraque, apice clavata. Feminea glabra, stylus filiformis seu capillaris exsertus, stigma apicale peltato-capitellatum. Germen sub grossificatione ut in superiori specie descriptum. Fructus maturus desideratur.

9. Stachytarpheta *discolor*. N. erecta, fruticosa, glabra, caule tereti, ramulis tetragono compressis, foliis coriaceis discoloribus, subtus glanduloso-punctatis, sessilibus subcordatis ovatis acutis leviter crenato-serratis, spicis densifloris ovoideis nutantibus terminalibus alaribusque, floribus patulis, bracteis calyce brevioribus e latiori basi in acumen angustum acutum productis.

E Brasilia misit Sellow.

Affinis *Melasantho glauco* Pohl a quo jam foliorum figura differt. Rami recti, erecto-patuli, internodiis circiter bipollicaribus, ramulis axillaribus brevibus spiciferis, una cum inflorescentia perituris ornati. Folia erecto-patula; adulta bipollicaria, pollice latiora; juniora ramorum et ramulorum duplo triplo minora; supra (in siccis) obtuse viridia nitida; subtus opaca, ochroleuca, nervo venisque arcuatis 4—6 prominulis. Margo interpetiolaris connectens in ramulis tenerioribus observatur, qui adolescens nullo vestigio relicto evanescit. Spica obtusa, circiter pollicaris. Rachis attenuata, crebre scrobiculata. Calyx subsemipollicaris, tubulosus, compressus; antica facie planus, quadrinervis, quadridentatus vel nervis unius lateris conniventibus bidentatus; dorso convexus subenervius, dente quinto minimo, ibidem fissus, fissura duas fere lineas longa.

Corolla calycem paulo superans, 7 lineas longa, tubo sursum ampliato, extus glabra, intus ima basi glabra, inferne villosa, sursum et in fauce sericeo-pubescens. Stamina in superiori tubo fertilia duo; antherae lineares, biloculares, loculis divergentibus altero adscendente altero descendente; filamentum anthera brevius subulatum inter loculos insertum. Stamina sterilia duo altius sita, filamenta capillaria, glabra, apice haud incrassata. Stylus filiformis l. capillaris, exsertus, stigmate apicali capitellato. Fructus congenerum calyce inclusus, eo tertia parte brevior, acute rostratus, sulco inter loculos notatus, paululum angulatus, nitens, brunneus, bilocularis, dispermus, bipartibilis.

BOUCHÉA N.

Calyx tubulosus, quinquangulatus, quinquedentatus, dentibus aristatis, anticis paulo majoribus. Corolla curvulo-tubulosa, subinfundibuliformis, calyce longior, limbo patente subaequali quinquelobo; ad faucem villosula. Stamina in superiori tubo quatuor didynama, filamentis brevibus, antheris ovato-subcordatis. Germen cum stylo glabrum, oblongum, biloculare, loculis uniovulatis, ovulo erecto; stylus filiformis l. capillaris, staminibus brevior, sursum arcuatus, apice geniculato-compresso-subhamatus, oblique stigmatifer. Fructus siccus, lineari-oblongus, teretiusculus, rostro exserto calycem superans, bilocularis, dispermus, sua sponte bipartibilis. — Flores spicati subsessiles; pedicelli bracteis parvis suffulti; bracteae in altera specie ternae, antica majori; in altera solitariae. Spicae terminales et alares, rachide nec carnosa nec scrobiculata.

Si qua a *Verbenis* tetrandris tetraspermis *Stachytarphetas* diandras dispermas ut proprium genus distrahere fas est, recipiendum et quod intermedium proponimus genus, flore tetrandro *Verbenae* fructu dispermo *Stachy-*

tarphcta ab utraque diversum. Habitus omnino *Stachytarphetae*, inflorescentia vero (flores liberi, rachide nec carnosa nec scrobiculata) *Verbenae*. Pariter tetrandrae dispermae *Lippia* et *Aloisia* habitu et inflorescentia diversissimae, nec partibus fructificationis non distinguendae.

Nomen posteris tradat laudem plurium unius gentis virorum de scientiis naturalibus, horticultura, botanice, entomologia optime meritorum coaetaneorumque nostrorum Caroli et Petri Bouché.

1. Bouchea *pseudogervaó* fruticosa, ramulis hirtellis, foliis glabris in petiolo et nervis parce pilosis, pedicellis tribracteatis.

Verbena pseudogervaó Aug. St. Hil. pl. us. t. 40.

E Brasilia misit Sellowius legitque Beyrichius prope Frieburgum.

2. Bouchea *Ehrenbergii* N. herbacea, ramis pilis brevissimis retrorsis pubescentibus, foliis utrinque strigulosо-pubescentibus, pedicellis unibracteatis.

Ex Insula San Domingo misit Carolus Ehrenberg, prope Port au prince lectum. — Nec differe videtur specimen Campechianum herbarii Kunthii, paulo uberius pubescens, foliis paulo angustius ovatis utrinque acutioribus. — E Jamaica misit Deppe specimina depressa, ramosissima, internodiis brevioribus, foliis minoribus, brevius petiolatis, dentibus calycinis brevius aristatis, fructu longius e calyce exserto. —

A principi specie differt domingensis nostra planta notis adlatis; calycibus, corollis, fructu tertia circiter parte brevioribus minoribusque; dentibus calycinis longius aristatis; spica paulo magis densiflora; petiolis ratione laminae folii paulo longioribus. Rami tetragoni, internodiis adultis 3 — 4 pollicaribus, ad nodos zona pilosa stipularum Rubiacearum more petiolos oppositos connectente instructi. Rami brachiati axilla paulo altius oriuntur. Folia ovata

acuta et latiora obtusioraque, cuneata vel subtruncata basi integerrima, ambitu serrata, serraturis ellipticis mucronulatis; nervoso-venosa, venis tenuiusculis utrinsecus 3—5, infima subgeminata e petiolo oriente, lamina inter nervos angulo acutiori obtusiorive in petiolum producta. Maxima caulina bipollicaria, latitudine sesquipollicari, petiolo pollicari. Spicae maxime evolutae semipedales, subsessiles. Flores fructusque subsessiles, erecti, stricti. Bracteola angusta, acula, subsetiformis, uninervia, hirtella, ciliata, nunc pedicello brevior, nunc in superiori praesertim spica longitudine fere calycis. Calyx tubulosus, aequalis, quinquangularis, quinquedentatus, hirtellus; fructifer hyalino-membranaceus, angulis trinerviis viridibus, nervis conniventibus in cuspidem vel aristam productis, sinubus dentium arcuatis, tubo 5 lineas, dentibus aristatis lineam longis. Corolla quam in superiori specie brevior, calycem paulo superans, extus glabra ad insertionem staminum villosula. Genitalia prorsus ut in superiori specie a summo auctore S. Hilario optime descripta. Fructus siccus, linearis, cylindraceo-compressus, rostratus, bilocularis, dispermus, sua sponte bipartibilis. Rostrum e contrario fructus compressum, obtusiusculum, stylo caso emarginatum, cum dissepimento bipartibili continuum, laeve, pallidum, linea impressa a nervoso-striata obscuriori corporis loculamentorum dorsali parte distinctum.

VERBENA Juss.

1. VERBENA *officinalis* L.? variet. *gracilescens* N.

E Montevideo misit Sellowius.

Ab europaea stirpe potissimum diversa: gracilitate caulium filiformiumque ramorum, tenuitateque omnium fructificationis partium subdimidio minorum, foliis ambitu saepius lanceolatis inciso-dentatis, rarius laciniatis trifidisque, dentibus laciniisque integerrimis acutis, floralibus

lineari-lanceolatis integerrimis, fructu dimidio minori, intensius ferrugineo, pariter nervoso, at vertice minus rugoso seu reticulato. — Rhizoma lignescens. Caules erecti, subsesquipedales, fastigiatim ramosissimi; ramis provecliori aetate maxime evolutis spicas primarias alares superantibus. — Forsitan diversa: noluimus infirmam hujus vilioris gregis proponere speciem. Confer. Hook. bot. misc. 2 p. 16. *V. officinalis* β, quae cum genuina in campestribus Americae australioris proveniens, foliis ut nostra, nec vero gracilitate et tenuitate partium differre dicitur.

2. Verbena *caracassana* HBK. 2 p. 223. V. lanceolata HW. No. 11134.

E Brasilia meridionali „Campo, Rio-pardo" misit Sellowius.

Diversa nostra ab Humboldtiana stirpe, ut planta campestris siliens a sylvestri vel palustri. Folia illi pollice saepius breviora vix unquam bipollicaria (nec 4—5-pollicaria), superiora lineari-lanceolata integerrima, inferiora tantum serrata. Ramosior est, ramis gracilioribus striatis, angulis insignius nervosis, caeterum differentia nulla.

3. Verbena *bonariensis* L. auct. et hort., Hook. bot. misc. 2 p. 166.

Ad fretum Stae. Catharinae legimus ipsi, misitque Sellowius in Brasilia meridionali „Salto" aliisque locis, nec non in Brasilia aequinoctiali copiose lectam. Occurrit et memoratu digna varietas villosior, bracteis longioribus apice recurvis.

4. Verbena *corymbosa* R. et P. 1 p. 22 t. 33 fig. *a*.

E Brasilia misit Sellowius pluribus locis lectam.

5. Verbena *hirta* Spr.! Syst. 2 p. 749. micrantha, caule herbaceo erecto, angulis obsoletis teretiusculo, villoso-lanato, foliis subsessilibus basi cuneatis ovatis obovatis rotundatisque grosse serratis sublobato-pauci-dentatis subtrilobisque planis, supra subvelutinis, subtus nervoso-venosis

in rete vasculoso saltem hirsutis, cum ramis axillaribus caule brevioribus verticillatis ternis (rarius oppositis), spicis densifloris cymosis, cymis subcapitatis terminalibus racemosisque verticillatis ternis longe pedunculatis, bracteis lanceolatis acutis ciliatis calycem subaequantibus. n.

Brasilia meridionalis. Sellow.

Ulnaris elatiorque. Caulis crassitie pennae corvinae. Folia pollicaria sesquipollicariaque, internodiis bi- et quadripollicaribus. Spicae floriferae globosae, fructiferae elongatae subsemipollicares. Calyx nervis, plicis, dentibus acutis quinque, duas lineas longus. Corolla extus pilosula, intus ad faucem barbata, ad insertionem staminum villosula; tubo clavato tres lineas longo, limbo quinquefido. Stamina in superiori tubi parte quatuor didynama, filamentis superiorum crassioribus arcuatis; antherae, stigma generis. Fructus ferrugineus, nervosus, vertice rugoso-reticulatus.

Accedunt specimina nonnulla, singula aliunde collecta, bracteis minoribus aliisque notis diversa. Aliud magis diversum propriae forsitan erit finitimae speciei, quam ex unico specimine proponere non audemus.

6. Verbena *strigosa* N. fruticulosa, ramosissima, erecta, ex toto tenuiter strigosa, vix scabrida, ramis tetragonis, foliis pergamentaceis erecto-patulis internodia subaequantibus superantibusve ellipticis obtusis crenato-paucidentatis subintegerrimisque triplinerviis, venis paucis seu nullis, petiolis subconnatis, spicis paucifloris laxiusculis terminalibus solitariis cymosis racemosisque, bracteis latis concavis brevibus enerviis ciliatis calyce subquater brevioribus.

Brasilia. Sellow.

Caulis cubitalis, basi simplex, denudatus, teretiusculus, crassitie pennae columbinae; sursum ramosissimus, deliquescens, foliosissimus. Folia 9 circiter lineas longa, semipollicem lata, apices versus minora. Ramuli in aliis speci-

speciminibus axillares floriferi, unico foliolorum minimorum pari instructi, pro pedunculis haberi possent. Spica subsexflora. Bracteae concavae fundum calycis fovent vix infimam tubi partem tegentes. Calyx laxus, quinquenervius, quinque-dentatus, dentibus dilatatis brevibus obtusis vix mucronatis; vix ad nervos strigulosus, inter nervos hyalino-membranaceus. Corolla extus villosa, ad faucem barbata, intus sursum villosula, tubo clavato ultra duas lineas longo, tertia circiter parte calycem superante, limbo quinquefido. Stamina intra faucem quatuor; filamenta brevissima. Stylus longitudine staminum, clavatus; stigma sublaterale generis, cornu carnoso comitatum, vix superatum. Fructus desideratur.

Ambiguas inter *V. strigosam* nostram et Sprengelii *hirtam* reponimus duas ex insufficientibus speciminibus vix definiendas formas, alteram similem nostrae habitu, strigis in villos abeuntibus et spicis densifloris ad illam vergentem, cui altera et habitu similior.

7. Verbena *thymoides* N. fruticulosa, ex toto subcanescenti-strigosa (nec scabra), caulibus erectis ramosis, foliis oppositis discretis tripartitis, laciniis lateralibus bifidis integrisque, omnibus linearibus marginibus revolutis pseudoacerosis, capitulis terminalibus saepius paucifloris, floriferis capitatis, fructiferis relaxatis oblongis, bracteolis ex ovato lanceolatis acutis integerrimis vix dimidium calycem aequantibus.

E Brasilia australiori nec non aequinoctiali misit Sellowius pluribus locis lectam.

Suffrutex *Thymi vulgaris* facie, vel caulibus elongatis seu debilioribus foliisque longioribus seu flaccidioribus fere galioides seu sperguloides. Caules spithamaei et ulnares, debiles et stricti, decumbentes et erecti, caespitosi et solitarii, ramosissimi et simplices, tetragoni, crebre nodosi, internodiis semipollice brevioribus pollicaribusque rarius

ad duos usque pollices elongatis. Folia nunc erecta-firmia semipollice breviora, nunc molliora laxa, maxime evoluta subpollicaria; summitates versus saepius gemmis axillaribus sese evolventibus pseudo-fasciculata. Singulae laciniae integrum simulant folium, unde facies Stellatarum. Spicae subsessiles pedunculataeque, 6—12-rarius 20florae, terminales; primariae nonnunquam ramis collateralibus evolutis alares factae. Calyx quinquenervius, quinqueplicatus, pentagonus, quinquedentatus, $2\frac{1}{2}$ lineas longus. Corolla extus glabra, ad faucem eximie barbata, tubo calycem vix superante, limbo quinquefido. Stamina 4 didynama in superiori tubo infra faucem. Stylus generis staminibus brevior. Fructus calyce inclusus, lineam circiter longus, pallidus, obscure tenuiter nervosus sursumque rugoso-reticulatus. Corollae e Sellowio coerulae.

8. Verbena *alata* N. ramis junceis quadrialatis subaphyllis, angulis nervosis scabris, faciebus tenuiter nervosis laevibus glabris, foliis sessilibus ovatis vel triangulari-oblongis acutis integerrimis dentatisque trinerviis striguloso-scabris, spicis densifloris subcylindricis brevibus cymoso-subfastigiato-paniculatis, apicalibus sessilibus.

E Brasilia meridionali misit Sellow introduxitque semine misso in hortum regium, quo nunc viget et floret.

Specimina caulium sunt summitates vel rami bi- et tripedales; inferne tetragoni, faciebus duas lineas latis, lignescentes ramisque oppositis sui similibus instructi; supera parte saepius ad inflorescentiam usque simplices; internodiis maxime evolutis subquadripollicaribus, inferioribus ramorum inferiorum (non inflorescentiae) abbreviatis; nodis coarctatis. Facies ramorum tenuiter nervoso-striatae, nervis duobus paulo crassioribus. Anguli marginati nervo facialibus crassiori, setulis antrorsis munito, scabro et aspero, tardius calvescente. Teneriores ramorum summitates inflorescentiam versus et ipsius inflorescentiae rami

faciebus etiam striguloso-hispida. Folia in aliis specimibus squamiformia subnulla; in aliis pollicaria, in hortensibus, mutata facie plantae, maxime evoluta duobus pollicibus latis longiora, pollice latiora, grosse duplicato-serrata et subintegerrima, subquinquenervia, venis insuper utrinsecus subternis; nervis venisque supra impressis, subtus prominentibus, margine magis minusve reflexo. Scabrities e pilis conicis antrorsis oritur, qui subtus in pagina teneriores, in nervis et venis crassiores et longiores fiunt. Constat saepius inflorescentia paribus duobus ramorum, inferioribus nodo sterili instructis, superioribus simplicibus, omnibus sic ut centrali cyma trispicata terminatis, spicis apicalibus paulo majoribus sessilibus. Cyma centralis collateralibus proximis superatur; rami inferiores altitudinem caulis non aequant. Spicae sphaeroideae, ovoideae cylindricaeque, vix unquam semipollice longiores, diametro bilineari subtrilineari. Flores erecto-patuli. Bracteolae ovato-acuminatae acutae nervo carinatae striguloso-hispidae, calyce dimidio vel tertio breviores. Calyx tubulosus quinquangularis, acute quinquedentatus, sursum praesertim angulis striguloso-hispidus, sesquilineam circiter longus. Corolla extus et intus puberula, fauce barbata, tubo duas lineas longo, limbo 5-fido, laciniis ellipticis obtusis inaequalibus. Stamina in fauce quatuor; antherae minutae. Stylus brevis. Fructus quadripartibilis generis oblongus, lineam fere longus, nervosus sulcatusque, singulis carpellis dorso cum nervis marginalibus sexnerviis, inter nervos sulcatis, faciebus lacteis granulatis, angulo faciali nervoso.

9. Verbena *sagittalis* N. ramis junceis quadrialatis subaphyllis, angulis nervosis scabris, faciebus tenuiter nervosis, inter nervos seriatim areolato-impressis, areolis orbicularibus oblongisque puberulis, foliis sessilibus ovatis vel triangulari-oblongis acutis integerrimis dentatisque trinerviis, strigoso-scabris, spicis densifloris cylindricis

aggregatis subternis, lateralibus minoribus sessilibus. E Brasilia misit Sellow.

Superioris cognata species a qua faciebus ramorum jam oculo nudo impresso-punctatis et inflorescentia facile diagnoscitur, differt insuper spicis multo crassioribus, densius imbricatis, quatuor, fere quinque lineas crassis, terminali pollicem longa; calycibus majoribus $4\frac{1}{2}$ lineas longis; fructu majori sesquilineam fere longo tenuius nervoso non sulcato, colore ferrugineo; singulis carpellis dorso cum nervis marginalibus tenuiter quadrinerviis, marginem versus tenuiter strigulosis, faciebus concoloribus strigulosis, angulo faciali subenervio. — Rhizoma lignosum, fruticosum, multiceps vel adscendens vel repens caules vel ramos subradicales extollit plures hornotinos, sesquipedales bipedalesque, junceos, simplices vel, ramo principe laeso truncatoque, ramis lateralibus renovatos. Rigidiores minusque succosi sese praebent quam in superiori specie, ima basi et summitate striguloso-hispidi. Internodium basilare teretiusculum, abbreviatum; sequens unum alterumve tetragonum, pollicare, sesquipollicare; superiora alata, circiter tripollicaria. Alae minus dilatatae minusque herbaceae quam in illa specie, nervis validioribus marginatae; haec autem partes quam maxime variabiles esse in una eademque specie probantur. Validiores etiam nervi calycum, qui eximius quinquangulati quinqueplicative, nervis in spica imbricata quatuor extrorsis, quinto interiori dorsali. Scabrities superioris speciei at paulo uberior; strigarum crebriorum indoles prorsus eadem. Spicae ex toto hispidiores; margines et carinae bracteolarum et calycum strigis rigidioribus erectis munita. Corollae extus pubescentes.

10. Verbena *ephedroides* N. fruticosa, ramosissima, subaphylla, ramis tetragonis glabris laevibusque, foliis squamiformibus recurvis, spicis laxiuscule densifloris sphae-

roideis cylindricisque terminalibus, panicula amplissima laxa. E Brasilia misit Sellowius noster.

Specimina sunt rami sesquipedales divite ramulorum coma ornati, infera parte obtusanguli lignosi, faciebus linea paulo latioribus. Juniores acutanguli, tetraquetri, nec non angulis productis luxuriantes subalati. Anguli nervo laevi marginati; facies sulco medio levi exaratae, qui sulcus vetustiori aetate in rimam longitudinalem corticis vertitur. Internodia adulta subsequipollicaria (semipollicaria, rarissime tripollicaria). *Rami ramulique erecti* lenti; alterius, tertii et quarti ordinis (ultimi fere filiformes) parem circiter longitudinem attingentes, ramo principe saepe emoriente. Folia squamiformia, triangularia, acutiuscula, subsemi-amplectentia, exiguo margine connata, carinata, patentia, apice recurva. Spicae pilis albidis adpressis pubescentes, vix duas lineas crassae, fructiferae maxime evolutae tres pollicis quartas partes ad summum longae, floribus erecto-patulis patulisve. Flores duo paulo infra spicam oppositi, axillares, solitarii, extimum ramuli nodum saepe ornant. Bracteolae minutae, foliis similibus at tenuiter membranaceae, apice et margine pubescentes, quartae vel tertiae calycis longitudine. Calyx tubulosus, acute quinquedentatus, striguloso-pubescens, linea lata paulo longior. Corolla extus pubescens, tubo sesquilineam longo, limbo quinquefido; intus villosula, fauce barbata; stamina subdidynama paulo intra faucem sita. Fructus calyce inclusus, nec eum implens, leviter rugosus, obscure nervosus, pallide lutescente griseus, opacus; carpellorum faciebus niveis granulatis, angulo faciali nervoso.

11. Verbena *gracilis* N. herbacea, pilis conicis basi callosis scabra aspera demum albo-punctata, caule simplicissimo stricto tetragono, angulis scabris, faciebus duabus planis striatis, alternis canaliculatis, foliis erectis strictis, subconnatis oblongis acutis linealis margine reflexis, in

supera pagina et subtus in venis scabris, integerrimis aut antice grosse serratis, sursum internodiis elongatis decrescentibus; inferioribus antice dilatatis, superioribus a basi attenuatis, cyma subtrispicata, cymis raro paniculatis, panicula subfastigiata, spicis densifloris, fructiferis breviter cylindricis basi relaxatis.

In Brasilia meridionali, Campo de Tacagua Grande, aliisque locis. Sellow.

Caulis e radice hornotina fusiformi tenui fibrillosa solitaris strictus; e radice perenni incrassato multicipiti plures ima basi adscendentes, sesquipedales tripedalesque, faciebus inferne linea vix latioribus, sursum sensim attenuati, internodiis elongatis. Casu quodam truncatus caulis ramum vel ramos profert axillares sui similes, quod in pluribus occurrit speciminibus. Facies a foliorum costa deorsum decurrentes planae, alternantes canaliculatae. Folia subradicalia breviora, obtusiora; inferioris caulis bipollicaria, ad summum tripollicaria, integerrima, antice triaut paucidentata serratave; superioris caulis internodiis ad quatuor usque pollices elongatis acute triangularia, brevia, semper integerrima. Inflorescentia (rami, bracteae et calyces praesertim in nervis marginibus et dentibus) pilis quam in caule crebrioribus et mollioribus, pilis nonnunquam glandulosis immixtis, hispida, interdum subcanescens; divitissima omnium speciminum e cyma apicali constat trispicata, duobus ramorum pariter cymiferorum paribus comitata, ramis inferioribus unico nodo vix unquam florifero instructis. Spicae collaterales pedunculatae, apicales sessiles pedunculataeve, fructiferae maxime evolutae subpollicares, crassitie circiter trium linearum. Bracteolae acute triangulares dimidia circiter longitudine calycis, qui tubulosus, pellucido-membranaceus, quinque-viridinervius et dentatus, sesquilinea paulo longior. Corolla longe tubulosa, tubo plus duplo calycem excedente; limbo quinque-

fido, laciniis emarginatis; extus pilis villisve albis canescenti-vestita, intus villosa. Stamina quatuor didynama in medio tubo vel paulo inferius sita ubi ex ore calycis exseritur; filamenta brevia, antherae ovatae. Stylus generis, staminibus brevior. Fructus calyce inclusus, nervosus, sulcatus, dilute ferrugineus, lineam fere longus, crassitie circiter tertia parte minori; carpellis dorso cum nervis marginalibus 6-nerviis, faciebus albis granulatis, angulo faciali subcnervio.

12. VERBENA *ovata* N. radice perenni, caule herbaceo stricto tetragono, angulis scabris, faciebus duabus striatis planis, duabus canaliculatis, media parte folioso, nodis supremis subaphyllis remotissimis, foliis sessilibus semiamplexicaulibus discretis, basi rotundato-cordatis, lobulis inferius quam costa cauli adnatis, ovatis acutis duplicato serratis quinquenerviis venosis reticulatovenosisque, supra pilis callosis scabris et asperis, subtus pilis tenuibus brevibus densissime hispidis et scabris, spicis subcapitato-cymoso-paniculatis subsessilibus cylindricis undique imbricatis, bracteis lanceolatis acutis carinatis ciliatis calyce duplo longioribus, superioribus coloratis.

E Brasilia misit Sellowius.

Caulis saepius simplicissimus, quadripedalis, faciebus inferne duas circiter lineas latis, paulo supra radicem primo instructus nodo, internodio subsequente uno alterove ad 6—10 pollices saepe elongato, foliis inferioribus minoribus citius deciduis jam sub anthesi deficientibus; medius internodiis subtripollicaribus foliisque maxime evolutis erectis ornatus, superioribus decrescentibus. Folia reticulato-venosa, subrugosa, subtus visu dense pubescentia subtomentosa, tactu vero scaberrima; maxima ab insertione costae ad apicem 3 poll. 3 lin. longa, 2 poll. 2 lin. lata; lobi auriculae sunt rotundatae, integerrimae, duas circiter lineas longae, deorsum cauli adnatae; foliorum oppositorum

minime connatae, sulcum facialem caulis intercludunt deorsum decurrentem. In elatioribus vegetioribus specimibus e superiorum rite evolutorum foliorum axillis rami evolvuntur cauli similes, basi foliosi, inflorescentia longe pedunculata terminati, primaria autem inflorescentia alaris. Summa caulis pars internodiis 2—3 semipedalibus decempollicaribusque, foliis breviter triangularibus integerrimis, pro pedunculo elongato bracteis instructo potest haberi. Inflorescentia thyrso apicali similis *Origani* cujusdam ramis inferioribus collateralibus nullis aucto; spicae vero longiores et crassiores quam *Origani vulgaris* et *cretici*. Bracteae ramos suffulciunt supremis similes foliis, iisdem minores, 2—4 lin. longae. Spicae maxime evolutae sesquipollicares, quatuor lineas crassae, apice bracteis superioribus coloratis purpurascentes. Si ad proximas respicis species, spicas glabrescentes dices, quippe quae bracteis antrorsum breviuscule ciliatis caeterum nudiusculis apice vix conspicue strigulosis undique sunt imbricatae. Calyx tubulosus, quinquenervius, quinquedentatus, ciliolatus. Corolla longe tubulosa, tubo calyce plus duplo longiori $3\frac{1}{2}$ lineas longo, limbo quinquefido; extus puberula vel hispidula, intus sursum villosula. Stamina generis quatuor didynama in medio tubo vel paulo altius sita, os calycis superantia. Fructus oblongus, lineam longus, nervosus, sulcatus, ferrugineus; carpellis dorso 6-nerviis, faciebus albis granulatis, angulo faciali obsolete nervoso.

13. Verbena *Stellarioides* N. caule herbaceo subsimplici erecto gracili tetragono glabro, angulis obsolete strigosis, foliis erectis lineari-lanceolatis attenuatis acutis, costa subtus obsolete strigosa, venis raris tenuissimis, margine reflexo strigulose ciliato-scabro, pedunculo terminali piloso, spica solitari, florente macrantha fastigiata, fructifera elongata laxa, bracteis lanceolatis subulato-acuminatis villoso-ciliatis calycem superantibus.

α) *decurrens* foliis decurrentibus linearibus integerrimis glabris.

β) *sessilis* foliis sessilibus lanceolatis obsolete serrulatis supera pagina strigulosis.

E Brasilia meridionali utramque varietatem misit Sellowius.

Herba facie fere *Stellariae holosteae* at paulo firmior, foliisque paulo crassioribus. Caules subtripedales, crassitie cirtiter pennae passerinae, utplurimum simplicissimi spicaque solitari terminati; casu truncati ramis axillaribus sui similibus renovati, sic ramis oppositis bifurci; bifurci etiam rarius ex inflorescentia, ramis e summorum foliorum axillis evolutis foliosis spiciferis spicam primariam alarem comitantibus, cyma hac lege ter dichotoma inter multa unispicata specimina occurrit; nec omnino desunt trifurcationis specimina. Caulis acutangulus, angulis nervo marginatis subalatisque, foliis in Var. α. ad medium usque internodium decurrentibus; summitatem versus anguli setis minutis patulis sparsis horrescunt, qui deorsum deficiunt. Internodia pollicaria bipollicariaque, semel in Variet. β. ad quatuor usque pollices elongata; inferiora caulis reliquis paulo longiora, foliis brevioribus instructa, infimis subsquamiformibus. Folia Variet. α maxime evoluta tripollicaria, 4 lineas lata; speciminis vegetioris trifurci Var. β quadripollicaria, $4\frac{1}{2}$ lin. lata; speciminum minorum breviora, latiora, $1\frac{3}{4}$ poll. longa, $4\frac{1}{2}$ lin. lata. Folia in hac sessilia, quasi auriculata, minime decurrentia, antice brevius attenuata saepiusque serrulata, supra strigulosa. Strigarum autem et dentium rudimenta et in Var. α observabis identitatis speciei pignora. Calyx tubulosus, quinquenervius, quinquedentatus, nervis excurrentibus inaequaliter aristatus, tres circiter lineas longus, aristis dentium insuper auctus majoribus semilineam longis, nervis, aristis margineque pilis villosis munitis. Corolla extus villoso sublanuginoso-canescens, intus sursum et fauce villosa, fauce maculata;

longe tubulosa, tubo sursum ampliato sex lineas longo, limbo quinquepartito amplo diametro subquinquelineari. Stamina paulo intra faucem quatuor didynama, filamentis brevibus, antheris cordato-ovatis. Stylus setaceus, stamina attingens, apice clavato-incrassatus; stigma subapicale cornu carnoso minuto acuto more generis comitatum. Fructus oblongus, basi paulo crassior, duas circiter lineas longus, tenuiter nervosus, venisque transversis eleganter arcolatus, areolis quadrangularibus; color illi griseus pallide nigrescens; carpella dorso octonervia, faciebus albidis nudiusculis, angulo faciali nervoso.

14. VERBENA *phlogiflora* N. ex toto strigosa, strigis caulis et ramorum retrorsis, caeteris antrorsis, caule erecto herbaceo tetragono fistuloso brachiatim ramosissimo, foliis petiolatis internodiis brevioribus cuneata basi in petiolum decurrentibus oblongis a basi attenuatis obtusis acutisque serratis vel duplicato-serratis, inflorescentiis terminalibus cymosis ad summum bis bifidis, spicis subcapitatis semiglobosis cymoso-ternis, collateralibus longe pedunculatis, primaria brevius longiusve pedunculata, cyma sessili trispicata rarius ex apicali alaris facta.

α adspectu gabra, fere laevis, strigis tenuibus, brevibus oculo nudo vix conspicuis, spicis capitatis, unico florum pari inferiori remotiusculo, bracteolis nunc minimis nunc tertiae circiter calycis longitudinis.

β canescenti-hirtello-scabra, pilis validioribus longioribusque, spicis demum ovatis rachide elongata, bracteolis tertiae et dimidiae calycis longitudinis.

E Brasilia meridionali misit Sellowius pluribus locis lectam semper paululum variantem.

Herba habitu fere *Bidentium* nostrorum, at inflorescentiis terminalibus superbiens divitissimis paniculam amplissimam *Phlogis paniculatae* simulans. Folia in aliis tripollicaria, latitudine subpollicari, petiolo semipollicari; in aliis sesquipollicaria, latitudine semipollicari, petiolo 9

lineas longo; nunc crebre, nunc grosse serrata, serraturis ut apex nun acutis nunc obtusis. — Internodia adulta tri- et quadripollicaria ad semipedem et ultra elongata. Pedunculi longitudine pariter variabili nunc sesquipollicares, nunc semipedales. Spica floreas umbellam simulat convexam diametro $1\frac{3}{4}$ poll. metiente. Maxime variabilis bracteola, in aliis α late ovata, vix acuta, dense ciliata, lineam vix longa, in aliis lanceolata, acuta, parcius ciliata; in aliis β lanceolata, acuminata, acula, tres lineas longa. Calyx tubulosus, plicis, nervis, dentibus quinque acutis mucronatis inaequalibus erectis vel paululum recurvis. Corolla extus glabra, intus sursum et ad faucem villosa barbataque, tubo 9 lineas longo, limbo quinquefido inaequali, laciniis emarginatis, diametro 8 lineas metiente. Stamina quatuor didynama; superiorum faucem occupantium antherae majores, inferiorum minores. Stylus capillaris, apicem versus incrassatus, more generis stigmatifer, tubo corollino brevior. Aliis sunt flores omnibus partibus dicto minores, aliis majores; in variet. β calyx $6\frac{1}{2}$ lineas, tubus corollinus $10\frac{1}{2}$ lineas metiebantur. — Fructus dissimilioribus formis prorsus idem, duas circiter lineas longus, nervosus, reticulato rugosus, pallidus, griseus.

15. Verbena *scaberrima* N. caule herbaceo adscendente striato bisulcato hispido scabro, foliis subauriculato-semiamplexicaulibus oblongis acutis grosse duplicato-subinciso-serratis, deorsum subintegerrimis subcuneatis, serraturis acuminulato-mucronatis, inferioribus subrecurvis, nervo venisque crassis supra impressis, subtus prominentibus hispidis et scabris, supera pagina cum margine pilis conicis antrorsis basi callosis scaberrima demum albo-punctata asperrima, spicis terminalibus subternis, florentibus fastigiatis, fructiferis gracilibus elongatis inferne laxifloris; bracteis subulatis calycem superantibus.

E Brasilia extratropica et aequinoctiali misit Sellow, hospitemque in hortum regium introduxit, quo an. 1825 colebatur.

Rhizoma adscendens, saepe multiceps, caulibus crassius. Caules spithamei sesquipedalesque, crassitie pennae passerinae vel majori, internodiis pollicaribus bipollicaribus tripollicaribusque. Quae facies a foliorum costa deorsum decurrunt convexae striatae, alternantes sulco insigni notatae. Folia erecta patulaque; maxima tripollicaria, pollicem lata; sublinearia occurrunt sublanceolataque medio latiora nec non antica parte dilatata in obovatam vergentia formam; superioris paris reliquis saepe paulo minora, internodio inflorescentiam ferente paulo elongato; floralia cymam trispicatam suffulcientia, bracteae parvae, integerrimae, lanceolatae, acutae, tres circiter lineas longae. Spicae collaterales pedunculatae, pedunculis patulis pollicaribus sesquipollicaribusque; apicalis nunc sessilis, nunc pedunculata, pedunculo rarius pollicem longo. Inflorescentia mollius pilosa, interdum subcanescens pilis longioribus erectis bracteārum margines et aristam calycumque nervos et dentes munientibus, pilisque sublanuginosis corollas extus vestientibus. Bracteae angustae, concavae, carinatae, in aristam excurrentibus calycem superantem, longitudine inconstante in supera spica majori. Calyx tubulosus, quinquenervius, quinquedentatus, sesquilineam longus. Corolla longe tubulosa, tubo calycem plus duplo superante gracili aequali $3\frac{1}{2}$ lineas longo; limbo quinquefido obliquo; intus villosula. Stamina in medio tubo quatuor didynama; filamenta brevissima, antherae biloculares ovatae. Stylus generis, staminibus brevior, sursum compresso-dilatatus; stigma crassius laterale, apice subulato styli erecto ejusdem altitudinis comitatum. Fructus calyce inclusus, breviter ellipsoideus, altitudine circiter semilineari crassitudinem paulo superante; ferrugineus, nervosus, sulcatus; carpellis dorso cum nervis lateralibus sexnerviis, faciebus lacteis granulatis, angulo faciali subenervio. — Haec species: *Buchnera montevidensis* Nov. spec. Sprengel in schedula pro *Verbena montevidensi* Spreng. Syst. 2 p. 747 e verbis

auctoris l. c. non potest haberi. Confer. *V. chamaedryfolia* Juss.

16. VERBENA *marrubioides* N. caulibus cespitosis adscendentibus teretiusculis, patentim hirtis, foliis subsessilibus cuneato-obovatis obtusis, antice grosse crenato-dentatis, rugoso-venosis adpresse subtomentosis canescentibus, spicis grandifloris terminalibus solitariis laxifloris, floriferis fastigiatis, fructiferis elongatis, floribus patulis, bracteis angustis acutis dimidium calycem subaequantibus.

Brasilia meridionalis, Campo d'Utra, alibique Sellow.

Radix fibrosa collo sublignescens, caules spithamei vix pedales, saepius simplices, ramis etiam instructi nec non ex inflorescentia dichotomi, obsolete tetragoni et bisulcati. Folia internodiorum circiter longitudine, maxima sesquipollicaria, 10 lineas lata. Spica sub anthesi subpollicaris, tripollicaris maturescente fructu. Calyx anguste tubulosus, quinquangularis, quinque nervosus et dentatus, dentibus inaequalibus subulatis; hirtus, sursum purpurascens, $4\frac{1}{2}$ lineas longus. Corolla coerulea, extus pubescens, intus villosa, fauce barbata, tubo sursum infundibuliformi $7\frac{1}{2}$ lineas longo, limbo amplo quinquefido, laciniis rotundatis, diametro semipollicari. Stamina quatuor didynama in superiori tubo. Fructus duas circiter lineas longus, nervosus sursumque reticulato-rugosus, albidus, demum nigrescens.

17. VERBENA *scordioides* N. rhizomate lignescente, caulibus cespitosis adscendentibus teretiusculis patentim hirtis, foliis cuneata basi in petiolum angustatis ovatis oblongo triangularibusque grosse obtuse subsinuato-dentatis lineatis patentim hirto-subtomentosis canescentibus, spicis grandifloris terminalibus solitariis, floriferis jam elongatis, floribus erectis strictis, bracteis angustis acutis dimidium calycem subaequantibus.

Brasilia meridionalis. Sellow.

Superiori speciei proxime affinis, diversa: foliorum figura et hirsutie, pilis longioribus erectis, spicisque magis elongatis, floribus longius tubulosis erectioribus. Habitus prorsus idem. Statura paulo major, caulibus dodrantalibus pedalibusque. Caulium perennans decumbens pars ramos profert caulibus e radice ortis similes. Folia maxima cum petiolari parte bipollicaria, laminae basi vix octo lineas lata; aetate calvescentia, scabra. Spicae ad quatuor usque pollices elongatae, apice floribus fastigiatis decorae, basi fructiferae. Longitudo bractearum character fallax. Calyx tubulosus, rectus, quinquenervius et dentatus, dentibus acutis aristatis inaequalibus, longioribus sesquilinearibus, nervis aristisque viridibus hirtis; octo lineas longus. Corolla extus glabra, intus sursum villosa, fauce barbata; tubo 15 lin. longo; limbo quinquefido, laciniis leviter emarginatis, diametro circiter quinquelineari. Stamina in superiori tubo. Stylus capillaris apicem versus incrassatus; stigma generis. Fructus prorsus superioris speciei.

18. Verbena *chamaedryfolia* Juss., Lindl. Hook. bot. misc. 2 p. 167. — *V. Melindres* Gillies in bot. reg. t. 1184 quo sub nomine et hortorum nostrorum decus. — *Erinus peruvianus* L. — *V. montevidensis* Spr! in schedulis autographis herbarii regii, vix autem Sp. Syst. 2 p. 747. — Hic etiam reducenda dicitur *Verbena melissoides* Sweet flow. gard.

„Pavon cufre, Campo," pluribus locis copiose lectam e Brasilia australi misit Sellowius.

Spontanea cum hortensi planta belle conveniens.

19. Verbena *melindroides* N. hirsuta, caule tetragono decumbente radicante, apicibus ramisque erectis ex inflorescentiis dichotomis, foliis ovalis, basi obtuse cuneatis attenuatisque in petiolum brevem, antice rotundatis, apice acutiusculis interdum acuminulato-mucronatis, margine aequaliter crenatis subduplicato-serrato-crenatisve, supra subvelutinis, subtus maxime in nervis et venis hirsutis,

spicis solitariis longe pedunculatis, floriferis terminalibus fastigiatis grandifloris, fructiferis terminalibus alaribusque elongatis relaxatis, bracteis lanceolatis acutis calyce ter brevioribus.

Ad fretum Stae. Catharinae Brasiliae leginus ipsi, e Brasilia calidiori pluribus locis lectam misit Sellowius.

Cognata *Verbenae chamaedryfoliae* species, a qua simillima, foliorum forma et uberiori hirsutie, nullius fere momenti notis, at constanter differt. Maxima in hoc specierum distinguendarum fides quod illa exsiccata pallidum lacte viridem servat colorem, nostra contra obscuriori griseo-subnigrescente colore lugere videtur. — Synonymia superioris forsitan recognoscenda.

20. Verbena *humifusa* N. rhizomate lignoso, caulibus filiformibus prostratis subradicantibus hirsutis hirtellisve, apicibus ramisque adscendentibus, foliis cuneatis in petiolum brevem angustatis antice rotundatis vel acutis, crenato- vel dentato-incisis subtrilobis, lobis lateralibus bi- rarius tridentatis, intermedio 3—5-dentato, triplinerviis, nervis omnibus trifurcatis vel medio paribus venarum duobus instructo, supra margine et subtus in nervis pilis longioribus antrorsis basi callosis substrigosis ciliatis hispidisque, spicis terminalibus solitariis ternisve longe pedunculatis, florentibus grandifloris fastigiatis, fructiferis elongatis relaxatis, bracteis brevibus.

E Brasilia meridionali, Campo etc. Sellow.

Radix lignosa, ramosa, fibrosa, collo crasso multicipiti. Caules pedales, ulnares longioresque, flagelliformes, solo adpressi illique radiculis raris sparsis nonnunquam affixi, filiformes, vix crassitie fili emptorii, obsolete tetragoni, teretiusculi, pilis patentibus densius parciusve muniti, internodiis pollicaribus bipollicaribusque rarius magis elongatis. Folia maxima circiter pollicaria, latitudine variabili, lobis dentibusque nunc dilatatis rotundatis obtusissimis, nunc productis acutis. Pedunculus terminalis subbipolli-

caris ad tres etiam pollices elongatus; ubi cyma trispicata, spica primaria ut fieri solet brevius pedunculata, pedunculis collateralibus elongatis. Spica circiter duodecimflora, floribus violaceis patulis, sub anthesi capitatim confertis laxiusculisve, infimo pari a superioribus saepe remoto; spica fructifera relaxata elongata. Bracteolae angustae, acutae, tertiae circiter calycis longitudinis. Calyx tubulosus, angulis nervis dentibusque acutis nevo subaristatis paulo inaequalibus quinis; angulis hirtellus, quatuor circiter lineas longus. Corolla extus glabra, intus medio ubi staminifera villosa, fauce barbata, tubo semipollicari, limbo quinquefido, laciniis emarginatis, diametro circiter 5-lineari. Genitalia generis, fructus calyce inclusus, duas lineas fere longus, obsolete nervosus, rugoso-reticulatus, pallidus, stramineus.

21. VERBENA *tenera* Spr! Syst. 2 p. 750. — *V. pulchella* hort. Angliae, quo sub nomine et in hortum regium berolinensem transiit. — Quid autem nomen jure antiquitatis praevalere debeat nobis incertum.

E Brasilia praesertim meridionali pluries misit Sellowius.

22. VERBENA *erinoides* Lam. ill. 1 p. 57. Encycl. 8 p. 547. — Willd. En. p. 634. Herb. No. 11137. — Hook. bot. misc. 2. p. 168. — V. *multifida* R et P. 1 p. 21 t. 33. fig. c. — *Erinus laciniatus* L. — Praevaluit nomen Lamarkianum, an jure quaeritur.

23. VERBENA *dissecta* Nee, HW. No. 11139, Spr. Syst. 2. p. 750. — Poeppig col. pl. Chil. No. 157.?

E Brasilia meridionali misit Sellowius.

Dubiae, inter *Verbenas* Sellowianas haud reperiundae supersunt:

VERBENA *platensis* Spr. Syst. 2 p. 748 et

VERBENA *Selloi* Spr. l. c. p. 750.

PLANTAE ECKLONIANAE.

GRAMINEAE.

Recensente C. G. NEESIO ab ESENBECK.

Tribus prima. *Gramineae Paniceae.*

STENOTAPHRUM Trin.

(1.) 1. Stenotaphrum *glabrum* Trin., N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 92. *Rottboellia dimidiata* Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 118. Ecklon Herb. Cap. Union. itin. n. 17.

β. N. ab E. l. c.

Zwischen Gebüsch an feuchten Stellen auf der nördlichen Seite des Tafelbergs, zweite Höhe; β An feuchten Stellen am Fusse der Berge bei der Capstadt, erster Höhe. — Crescit hinc inde in collibus prope Cap et prope Swartkopsrivier; floret Augusto, Decembri, Thunberg. 24. Vidi exempla plura ex omnibus fere orbis nostri partibus.

PANICUM Lin. ex em. nostra.

(2.) 1. Panicum *(Digitaria) sanguinale* Lin. — *Digitaria sanguinalis* Link Hort. Ber. I. p. 227. No. 505. Ecklon Herb. Cap. Un. itin. No. 963.

In den Gärten der Capstadt und unter dem Tafelberge, Januario et Martio. ⊙. Ecklon. Vidi exempla Capensia plura.

Fors haec quoque species *Panicum filiforme* Thunb. recipit. Alterum synonymon est: *Panicum aegyptiacum* Roxb. Fl. Ind. or. ed. Car. et Wall. I. p. 293. n. 12.

(3.) 2. Panicum *(Digitaria) commutatum* N. ab E. *Digitaria commutata* Schult. Mant. II. p. 262. No. 11 a. *Digitaria eriantha* Steud. in Flora 1829. II. p. 468. No. 59. *Panicum ciliare* Roxb. Fl. Ind. ed. Car. et Wall. I. p. 293. No. 14. *Panicum filiforme* Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 103. No. 5.

Uitenhagen. Zeyher. Vidi exemplum unum.

Spiculae lanceolatae. Gluma inferior flosculis multo brevior, ovata, mucronata, glabra; superior valvulis paullo brevior, lanceolata, acuminata, trinervis interstitiis marginibusque dense niveo-lanuginosis, lanugine in interstitiis appressa circa margines erecto-patula, hinc costae oriuntur quatuor lanuginosae. Valvula neutra oblongo-lanceolata, acuta, quinquenervis, marginibus interstitiisque nervorum lateralium simili modo atque in gluma lanuginosis. Flosculus hermaphroditus longitudine neutrius, lanceolatus, acutus, pallidus laevis. Vagina glabra in ligulae marginem ascendit. Folia angusta, glabra.

Adnot. Nomen a cl. Steudel huic plantae impositum aegre suppressi, cum characteri optime respondeat. At vero lege firma constrictus, cum extra omne dubium res esset, secus non potui.

Differt a *Panico (Digitaria) marginato* Link culmo basi tantum repente, gluma superiore paullo minore, fimbria valvulae neutrius diversa; a *Panico ciliato* glabritie glumaque superiore longiore.

(4.) 3. Panicum *(Virgatum) coloratum* Lin. N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 168. n. 57.

Var. α * minor, nodis glabris.

Winterfeld im Distrikte Beaufort, J. F. Drege; Uitenhagen Zeyher. — India utraque. ⊙. Vidi exempla capensia duo.

Exempla haec Capensia e minoribus sunt, culmo glabro, vaginis rarissimis tuberculis instructis, foliis circa

margines et hinc inde utraque in pagina tuberculis piligeris inspersis. His characteribus *Panico melicoidi* (Agrostogr. Bras. p. 175.) accedere videtur, sed differt spiculis ovatis glumaque superiore septemnervi.

(5.) 4. Panicum *(Tenellum) Capense* Lichtenst.

P. panicula capillari, ramis basi fasciculato-divisis a basi spatio nudis ramulisque fasciculatis flexuosis glabris, spiculis ovatis obtusis villosis, gluma inferiore oblonga spicula triplo breviore, flosculo masculo bivalvi, culmo basi ramoso adscendente foliisque lineari-acuminatis supra velutino-sericeis, ligula truncata denticulata.

Panicum Capense *Lichtenst. in R. et Sch. S. Veg.* II. *p.* 457. *n.* 110. *Mant.* III. *p.* 591. *Spr. V. Veg.* I. *p.* 315?

Bei Gaaup im Distrikte Beaufort, J. F. Drege. In terra Coranarum prope Jan Bloms Fontein, Lichtenstein. ♃. Vidi exempla pauca.

Species elegans, valde distincta, a *Panicis Tenellis* ad *Trichoidea* transiens. Spiculae lineares, villis longis canescentes. Culmus ad genicula infractus, hinc canaliculatus, tenuissime velutino-sericans et quasi pruinosus. Folia 2—$2\frac{1}{2}$ pollices longa, lineam 1—$1\frac{1}{4}$ lata, linearia-acuminata, rigidula, facie striata et velutina, subtus glabra. Panicula bi-tripollicaris, basi magis contracta, rhachi ramisque glabris, his capillaribus, ad basin divisis, hinc tractu quodam simplicibus nudisque, tum rursus fasciculos ramulorum pauciflororum emittentes. Pedicelli in his fasciculato-terni binive, gracillimi, flexuosi. Spiculae subsecundae. Antherae violaceae. Flosculus fertilis masculo minor, oblongus, acutus, laevis, pallidus.

Adnot. Cl. Sprengelius cum hac specie *Panicum flexuosum* Lin. commiscens, quaedam ab hoc mutuata in diagnosin recepit.

(6.) 5. Panicum *(Echinochloa) Crus galli* Lin., N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 255. n. 113. Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 103. n. 4.

β. Muticum.

Als Unkraut in Gärten, Aprili ☉. Ecklon. Vidi exempla Capensia plura.

(7.) 6. Panicum *(Echinochloa) stagninum* Koenig, N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 261.

Graf-Reynet. ☉. Zeyher. Vidi exempla Capensia duo.

Exempla haec differunt ab Indicis spiculis minoribus, tuberculis setas fulcientibus minus evidentibus, gluma inferiore latiore breviore ovata, ramis spicae brevibus simplicibus appressis, statura debiliore. An species distincta?

GYMNOTHRIX Pal. de Beauv.

(8.) 1. Gymnothrix *hordeiformis* N. ab E. *Panicum hordeiforme* Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 103. n. 3. *Gymnothrix caudata* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. in Götl. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2073. Schult. Mant. II. p. 284. n. 1. b. *Catateraphora hordeiformis* Steud. in Flora 1829. II. p. 265. n. 49. *Perotis latifolia* Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 973.

Sumpfige Stellen an Teichen der ersten und zweiten Höhe unter dem Teufelsberge, Novembri 24. Ecklon. Vidi exempla duo in Herb. Ecklon., et unum a cl. Schradero ad me transmissum.

Setae involucrorum inferiorum inaequales, nulla ante alias eximie praevalente; superiorum una vel altera reliquis duplo fere est longior. In *Gymnotrichi Thuarii* P. de B., quae vix Capiti bonae spei indigena, altera setarum semper longissima est. Glumae revera duae adsunt, sed inferior minima est et valde detruncata; superior paullo longior, ovato-orbiculata, apiculata, setigerae illi *Gymno-*

trichos purpurascentis comparanda. Valvula neutrius flosculi acuta, nervis quinque pallidis; valvula inferior flosculi hermaphroditi subulato-acuta, nervis tribus viridibus, interiectis duobus obsoletis pallidis. Stigmata purpurea.

Adnot. *Gymnotrichos cenchroidis* appellatio est delenda, quippe quae a confusa *Penniseti cenchroidis* et *Gymnotrichos Thuarii* Pal. de Beauv. imagine exorta sit.

(9.) 2. Gymnothrix *purpurascens* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2072. Schult. Mant. II. p. 283. n. 1. *Pennisetum alopecuroides* Steud. in Flora 1829. II. p. 472. *Alopecurus.* Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 948.

β. Spica pallida.

Feuchte Stellen an einem Bache vom Tafelberge in der Kluft nach der Van Kamps Bai, Junio et Octobri; feuchte Stellen an einem Bache vom Teufelsberge bei Geele Klei, Augusto et Septembri Ecklon. Vidi exempla plura.

Memorabilis est species ob glumam sic dictam unifloram, et valvulam flosculi neutrius brevem, longe setigeram.

PENNISETUM Pal. de Beauv.

(10.) 1. Pennisetum *cenchroides* Rich.

P. spica solitaria cylindrica, spiculis geminis involucro duplo triplove brevioribus, glumis subaequalibus, flosculo masculo bivalvi, foliis linearibus basi vaginisque ore villosis, culmo basi ramoso geniculato.

Pennisetum cenchroides *N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras.* II. *p.* 284. *c. synon.*

Panicum geniculatum *Thunb. Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 103. *n.* 2.

Cenchrus geniculatus *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 24 *R. et Sch. S. Veg.* II. *p.* 255. *n.* 8.

Zwellendamer Berg, in und oberhalb Voormansbosch, Octobri. Ecklon. Gaaup im Distrikte Beaufort, J. F. Drege. 24. — In collibus et fossis circum Cap, Thunberg. Vidi exempla plura, Eckloniana duo:

Involucra biflora, spicula altera plerumque incompleta vel rudimentaria, pedicello tamen saltem distincto: Involucra basi pallida, apice purpurea.

Adnot. Descriptio *Panici* seu *Cenchri geniculati* Thunb., l. c., tam accurate hanc speciem pingit: „culmo geniculato, foliis ensiformibus (sensu Thunbergii) subulato-acuminatis, ore margineque vaginarum villoso-ciliatis, cet.," ut etiamsi vix dubium sit, quin sub hoc nomine simul etiam *Gymnotricha purpurascentem* Schraderi comprehenderit, ad illam potius quam ad hanc Gymnotricha citandus sit Thunbergius.

HOLCUS Pal. de Beauv.

(11.) 1. Holcus *setiger* N. ab E.

H. panicula aequali condensata ramis hirtis, gluma superiori longe setigera, masculi (neutrius) geniculata calycem excedente, culmo ramoso, foliis pubescenti-mollibus.

Panicum ... *Ecklon Herb.*

Wiesenland beim Dorfe Sommerset in Hottentotts-holland, Octobri ☉. Ecklon. Vidi exempla duo.

Radix parva, in rhizomate verticillato-fibrillosa. Culmus erectus, pedalis circiter, tenuis, inferne teres pubescens, superne tetragonus striatus ad nodos et infra eos pubescens, supra basin fasciculato-ramosus ramis inaequalibus, plurinodiis. Vaginae inferiores internodiis aequales, superiores breviores, convolutae, mollissime pubescentes; suprema subventricosa, longior et magis glabra. Ligula truncata, bifida vel lacera. Lamina 1—2 pollices longa, lineam 1—1½ lata, lineari-acuminata, plana, mollissime pubescens, supremi folii duplo minor. Panicula densa,

thyrsoidea, ovato-oblonga, obtusa, 1—2 pollices longa. Rhachis communis scabra. Rami alterni, semipollicares, hirti, thyrsoideo-racemulosi, ramulis subfasciculatis inaequalibus uni-quadrifloris hirtis. Pedicelli graciles, incurvi, scabri, spicula duplo saltem breviores, apice callosi subbarbati. Spiculae sesquilineares, ovatae, compressae. Glumae membranaceae, carinatae, tuberculatae setulisque tuberculis impositis appressis scabrae, carina pectinato-ciliatae, pallidae: inferior minor et angustior, oblongo-lanceolata, subulato-acuminata, uninervis; superior (dum explanetur) suborbicularis, trinervis, nervis lateralibus ante apicem abbreviatis, carinali in setam bilinearem scabram purpurascentem ex apice integro prominente. Flosculi calyce duplo breviores pedicellati. Pedicellus communis flosculo dimidio brevior, incurvus, glaber, basi retrorsum cum callo obtuso squamiformi coniunctus, sub flosculo calloso-gibbosus pilisque paucis (3—6) flosculi dimidii longitudinis tanquam involucro barbatus. Flosculus inferior in callo communis pedunculi sessilis, $\frac{1}{3}$ linea vix longior, hermaphroditus, muticus: valvula inferior ovata, complicata, dorso obtusa, integra, laevis, pallida, quinquenervis, chartacea, in fructu subcartilaginea; superior inclusa, aeque longa, linearis, bidentata, marginibus inflexis compressa, magis membranacea. Lodiculae obconicae, obtusae, integrae. Germen croceum. Styli duo; stigmata penicillata, pallida. Antherae luteae. Flosculus alter neuter, pedicellatus, cum pedicello hermaphroditum flosculum aequans. Pedicellus canali valvulae superioris flosculi hermaphroditi immersus, apice callosus nec barbatus; valvula inferior lanceolata, bidentata, trinervis, glabra, infra apicem edens aristam sive setam lineae longitudinis, e basi tenuiori setaceam, glabram, rufescentem, medio in rectum angulum fere inflexam; superior valvula et partes fructificationis obsoletae.

Adnot. 1. Ad *Paniceas* certo genus hoc pertinet.

Adnot. 2. Sunt qui *Milium Capense* huc trahant, sed vix iure. Verba Linneana sunt: „panicula capillari," quae nostro thyrsoidea compacta, — „calycibus acuminatis," qui nostro aristati tribuendi fuissent a Linneo, — „corollae arista terminali curva," quae, vel si flosculum neutrum ab altero perfecto non distinguas calycemque adeo statuas uniflorum, tum certo non terminalis, sed dorsalis appareat necesse erit.

Adnot. 3. *Holco molli* et *H. lanato* persimilis est et nisi glumarum seta elongata vix dignoscibilis. Quod ad setam flosculi infractam *H. lanato* accedit, quod ad longitudinem eiusdem *Holco molli.*

Tribus secunda. *Gramineae Saccharinae.*

HEMARTHRIA R. Br.

(12.) 1. Hemarthria *compressa* R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. ed. N. ab E. I. p. 63. *Rottboellia compressa* Lin., R. et Sch. S. Veg. II. p. 283. n. 3. Roxb. Fl. Ind. ed. Car. et Wall. I. p. 354. n. 2. *Rottboella tripsacoides* Lam. *Rottboella complanata* Eckl. Herb. Cap. un. itin. n. 975.

Hottentottsholland, Zeyher. Vidi exemplum Capense unum in Herb. Ecklon.

Genus et species distincta. Gluma inferioris spiculae superior, rhachi adnata, rudimenti dentiformis ad instar supra excavationem prominet. Alterius spiculae, quae biglumis pedicellus rhachi adnatus, excavationes, marginem alterum, seu potius una cum gluma superiore flosculi consociati articulum integrum rhacheos format.

MONERMA Pal. de Beauv.

(13.) 1. Monerma *subulatum* Pal. de Beauv., R. et Sch. S. Veg. II. 799. n. 2. Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 979.

Steinige Stellen der ersten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelberges, Novembri ☉. Ecklon. Vidi exempla Capensia duo.

Adnot. In his Capensibus ne minima quidem adsunt vestigia rudimenti alterius flosculi, quo commotus *Lepturum* fecit hanc speciem Trinius noster, vir clariss. Anne diversae hic latent species?

TRACHYPOGON N. ab E.

(14.) 1. Trachypogon *hirtus* N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 346. *Andropogon hirtus* Lin., Willd. Sp. pl. IV. 2. p. 917. n. 56. Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 108. n. 1. Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 84.

Steinige Gegenden der zweiten Höhe in der Kluft nach der Van Kaups Bai, Junio; zwischen Gebüsch an trocknen steinigen Stellen der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelbergs, Septembri; Ecklon. — In collibus prope et extra urbem, Thunberg. In Europa australi. 4. Vidi exempla plura.

(15.) 2. Trachypogon *Schoenanthus* N. ab E. Tr. culmo simplici farcto nodisque glabris, foliis elongatis margine scabris vaginisque glabris, spicis geminis pauciforis fasciculato-paniculatis bracteatis, panicula angusta subglomerata, rhachi albo-hirsuta spiculis glabris, fertili sessili seta glabra spicula duplo longiore.

Andropogon Schoenanthus *Lin., Willd. Sp. pl.* IV. 2. p. 915. n, 33. cum omnibus synonymis. — *Thunb. Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 108. *n.* 4.

Cymbopogon Schoenanthus *Spr. in R. et Sch. S. Veg.* II. *p.* 833. *n.* 3.

Andropogon Iwarancusa *Blane in Philos. Transact.* VIII. *p.* 284. *t.* 16. *Roxb. Fl. Ind. ed. Car. et Wall.* I. *p.* 279. *n.* 35. — *Schult. Mant.* II. *p.* 458. *(sub Cymbopogone.)*

Andropogon marginatus *Steud. in Flora* 1829. II. *p.* 472. *n.* 67. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n.* 920.)

Iwarancussa *As. res.* IV. *p.* 109.

Zwischen Gebüsch an trocknen steinigen Stellen der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelberges, Septembri; in der Kluft nach der Platte des Tafelberges, vierte Höhe, Novembri; sandige steinige Stellen der zweiten Höhe am Teufelsberge, Januario. Ecklon. — In Langekloof, Krumrivier et alibi, Novembri, Decembri: Thunberg. In montibus Indiae septentrionalis inter Raptee rivum et iugum montium (Blane), circa Hurdwar (Boyd), floret tempore pluvio. Roxburgh. 24. Vidi exempla pll.: Ecklo-niana duo; Thunbergianum in Herb. Willd. inter exempla *Andropogonis bicornis* observavi. Conf. *Agrostol. Bras.* p. 322. *Observ.* II. — Colitur in hortis, circa urbem Capitis bonae spei dicuntque radicem eius odoratam remedio esse contra cimices.

Descriptionibus Roxburghianae et Willdenowianae haec addenda sunt: Rhizoma et folia aromatica sunt, odoris satis fortis, nec vero gratissimi, sed cum ferulacei aliquo mixti, quae fortasse fuit causa, ut Roxburghius speciem alteram, in hortis obviam foliisque suavissimis gratam, Schoenanthi nomine contra sententiam Linnei declaratam appellaret. Folia radicalia culmi fere altitudinis, lineares; harum vaginae basi saepe hirtae. Rami paniculae erecti, solitarii, compressi, glabri, apice bifido-fasciculati, singulis ramis iterum bifasciculatis. Bracteae communes folia sunt, culmum aequantes, ramo suo longiores, vaginis in superioribus sensim auctis ramum superantibus; bracteae propriae divisionum et parium spicularum merae vaginae lanceolatae, acuminatae, striatae, glabrae, membranaceo-scariosae, ramulum spicasque suas aequantes. Spicae geminae, semipollicares circiter. Rhachis pilosa, ad spicularum insertionem barbata, pilis albis. Spiculae

in spica singula 4—6 parium, imbricatae: inferiores geminae, altera pedicellata mascula; terminales ternae, masculae; saepe autem par inferius e binis masculis constat, vel una tantum relinquitur et tum quidem inferior quoque articulatio ternas spiculas (binas masculas unamque femineam) proferre videtur, quo Linneus et Willdenovius in errorem inducti sunt. Gluma inferior spiculae fertilis oblonga, convexo-plana, laevis, cartilagineo-membranacea, obtusa, apicem versus acute compresso-marginata margine denticulato pallido, marginis vero hyalini parte inferiori latiorique inflexa latente, sex-septemnervis, nervis tribus integris, reliquis basin versus abruptis; superior aequalis, lanceolata, acuta, membranaceo-chartacea, trinervis. Flosculus inferior neuter univalvis, valvula glumas subaequante lanceolata convoluta hyalina; superior hermaphroditus bivalvis: valvula inferior lineari-lanceolata, convoluta, membranacea, glumis paullo brevior, ad $\frac{1}{3}$ bifida, e sinu setam 4—5 lineas longam glabram basi tortam fuscam trans medium reflexam pallidiorem exsereṇs, laciniis lateralibus lineari-filiformibus angustissimis ciliatis setae plerumque spiratim circumvolutis; superior valvula duplo brevior, ovalis, obtusa. Lodiculae eiusdem altitudinis, carinato-complicatae, mucronatae. Styli longi et reliqua generis. Spicula collateralis plerumque mascula abortiva sive neutra, pedicello plumoso lineae longitudinis aut longiore sublata, bilinearis et ultra, lanceolata, glabra: gluma inferior acuminata, multinervis, nervis omnibus continuis, apice vix marginata; superior trinervis, membranacea. Flosculus unus (inferior) univalvis, glumae fere longitudinis, valvula lanceolata, membranacea. Filamentorum atque lodicularum vestigia rudimentaria. In paullo perfectioribus valvulae exilis inveni vestigia, e cuius parte stant lodiculae, quare persuasum est, genitalia cum lodiculis alterius esse flosculi, subevalvis et hermaphrodito illi seligero

respondentis, valvulam perfectiorem autem neutri flosculo inferiorique esse tribuendam.

HETEROPOGON Pers.

(16.) 1. Heteropogon *contortus*: Pal. de Beauv., N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 363. Adnot., cum synon. — *Stipa spicata* Lin. fil. Suppl. p. 121. Willd. Sp. pl. I. 1. p. 442. n. 8. R. et Sch. S. Veg. II. p. 334. n. 10. Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 19. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 107. n. 2!

Crescit .... in Capite bonae spei. 24. Ecklon. Vidi exempl. 1.

Synonymon *Stipae spicatae* hoc exemplo denique illustratum. In isto nostro folia obtusiuscula sunt; glumae spiculae masculae apice ciliatae, caeterum glabrae. Flosculus masculus subevalvis, valvula tantum flosculi neutrius superstite. Etiam masculi illi plerique imperfecti, filamento uno vel altero lodiculisque solis residuis.

Spicula feminea, accuratissime iam examinata, sesquiflora; flosculus inferior neuter, univalvis, valvula minutissima membranacea, in aristam longam crassam tortam basi hirsutam abeunte; superior femineus subbivalvis, valvula inferiore (quam loco citato superiorem flosculi solitarii falso dixi,) lanceolata membranacea convoluta bifida, superiore minutissima inter lodiculas, quarum est longitudinis, facile delitescente.

ANTHESTERIA Trin.

(17.) 1. Anthesteria *ciliata* Retz.

A. foliis linearibus nudis, vel ex tuberculis ciliatis hirtisque, ligula truncata denticulata, vaginis glabris basi ad genicula sericeo-villosis, fasciculis erectis geminis septemfloris, glumis neutris apicem versus tuberculato-hirsutis, seta hermaphroditi basi pubescente.

Anthistiria ciliata *Retz. Obss.* III. *p.* 11. *Lin. Suppl. p.* 113. *Cav. icon.* V. *p.* 36. *t.* 459. *Willd. Sp. pl.* IV. *p.* 889. *n.* 1. *R. et Sch. S. Veg.* II. *p.* 842. *n.* 1. *Roxb. Fl. Ind. ed. Car. et Wall.* I. *p.* 251. *n.* 1. *Gaertn. de fruct.* II. *t.* 75. *Palis. de Beauv. Agrostogr. t.* 23. *f.* 7. (mala!).

Anthistiria hispida *Thunb. Fl. Cap. ed Schult.* I. *p.* 107. *n.* 2.

Andropogon nutans *Lin. Mant.* p. 303.

Andropogon quadrivalvis *Lin. Syst. Veg. ed.* XIII. *p.* 758.

Avena hispida *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 22. *Lin. Suppl. p.* 111. *Willd. Sp. pl.* I. 1. *p.* 451. *n.* 28. *R. et Sch. S. V.* II. *p.* 673. *n.* 19. *Lam. Ill. gen. n.* 111. *Poir. Enc. méth. Suppl.* I. *p.* 541.

Avena capensis *Burm. Prodr. Fl. Cap.* p. 3. Ecklon *Herb. Cap. un. itin. n.* 922. *(Andropogon) Steud. in Flora* 1829. II. *p.* 472. *n.* 68.

β. Glumis neutris glabris aut subglabris:

Anthistiria imberbis *Retz. Obss.* III. *p.* 11. *Willd. Sp. pl.* IV. 1. *p.* 900. *n.* 2. *R. et Sch. S. V.* II. *p.* 842. *n.* 2. *Thunb. Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 107. *n.* 1.

Stipa arguens *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 20. *Ecklon l. c.*

Zwischen Gebüsch der zweiten Höhe am Löwenrükken, Novembri, Ecklon; — „in interioribus regionibus graminosis:" Thunberg. — β. In Krumrivier, Lange Kloof, trans Swellendam et alibi, locis graminosis: Thunberg. Cum Var. α: Ecklon. ☉. Vidi exempla pll.

Verbis Linneanis pauca addenda. Culmi subramosi. Vaginae, praeter basin, ubi ad genicula villis erectis sericantibus teguntur, glabrae, arctae, striatae, carinatae. Folia lineari-acuminata, carinata, glaucescentia, modo tota glabra et laevia, modo circa margines calloso-dentata, modo setulis, his callis innatis, ciliata, vel etiam in facie circa

basin eiusmodi setis hirta. Ligula fusca, truncata, denticulata. Ramuli 3—4 breves compressi, folii culmum aequantis vagina circumvoluti, fasciculos geminos ferentes, superiores approximati. Sub singulo fasciculo vagina lanceolata, acuminata, spathacea, aphylla, glabra. Fasciculi semptemflori, Spiculae quatuor periphericae verticillatae, sessiles, imperfecte masculae, aequales, Glumae aequales: inferior seu exterior herbacea, convexa, lanceolata, subulato-acuminata, multinervis, in α apicem versus setis albis callo innatis plus minus hirsuta, in β glabra, vel una alterave tantummodo seta praedita; superior inferiori aequalis lineari-lanceolata, acuta, plana, membranacea, glabra, trinervis, marginibus inflexa. Flosculus unus univalvis, glumis brevior, valvula lanceolata hyalina acuta. Lodiculae cuneiformes, truncato-bidentatae. Filamenta sterilia, brevia. Spiculae centrales fasciculato-ternae. Pedicellus communis obconicus, fusco-hirtus. Spiculae laterales duae ipsae hirto-pedicellatae, hermaphroditam superantes, neutrae, uniflorae, glumis caudato-acuminatis, subhirtis glabrisve, illis verticilli minoribus caeterum conformibus. Spicula fertilis in centro communis verticilli sessilis, inferior, cylindrica, bilinearis, sesquiflora. Gluma inferior cartilagineo-membranacea, convoluta, truncata, apicem versus hirtula setulis incumbentibus, demum fusca, amplectens alteram bilinearem trinervem. Flosculus inferior neuter, univalvis: valvula glumâ $\frac{1}{3}$ brevior, lanceolata, acuta, hyalina; superior hermaphroditus: valvula inferior, glumae superiori adiecta, e basi membranacea angusta abit in aristam sive setam sesquiuncialem crassam, in medio flexuosam, basin versus pubescenti-hirtam fuscam; superior valvula vix semilinearis membranacea. Lodiculae longitudinis valvulae superioris lineari-cuneiformes, plicatae, apice truncatae et bi-tridentatae. Styli longi et graciles; stigmata penicilliformia, violacea.

Tribus tertia. *Gramineae Stipeae.*

ARTHRATHERUM Pal. de Beauv.

(18.) 1. ARTHRATHERUM *Hystrix* N. ab E.

Arthr. panicula subsecunda subtrichotoma, aristis sesquipollicaribus infra divisuram perianthium subaequantibus, glumis obtusis bifido-dentatis, inferiore flosculo duplo breviore, superiore flosculo (demta arista) longiore.

Aristida Hystrix *Lin. fil. Suppl.* p. 113. *Swartz Observ. p.* 42. *Willd. Sp. pl.* I. *p.* 459. *n.* 4. *R. et Sch. S. V.* II. *p.* 390. *n.* 2. (excl. rel. synon.) *Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n.* 976. *Steud. in Fl.* 1829. II. *p.* 468.

Aristida vestita *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 19. *Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 104. *n.* 2.

Auf der nördlichen Seite des Tafelbergs zweite Höhe, Novembri. Ecklon. — In districtu Beaufort: J. F. Drege. 24. Vidi exempla tria.

Fibrae radicales crassae, basi dense tomentosae. Fasciculi foliorum densissimi. Folia altitudinis culmi, vel breviora, convoluto-filiformia, incurva, laevia, glaucescentia; culmi supremum brevissimum, setiforme. Vaginae radicales in bulbum congestae, reliquae angustae: inferiores molliter villosae, superiores glabriusculae; omnes ad os auriculatae. Ligula brevissima, ciliolata. Culmus teres, pedalis, binodis, nodis fuscis, glaber *). Panicula 2—4-uncialis, patula. Rami filiformes, gemini, bi raro trichotomi. Spiculae lineares, teretes. Glumae laeves, primum purpura et flavedine imbutae, dein pallide cinnamomeae: inferior lineas $2\frac{1}{2}$ longa, oblonga, truncato-obtusa, irregulariter bifida, lacinulis saepe dente uno alteroque setaceo munitis; superior lineas $5\frac{1}{2}$ longa, lanceolata, attenuata,

*) Lana, quam dicit culmi Thunbergius, vaginarum est integumentum.

arcte convoluta, inaequaliter 2—4-fida, lacinulis setaceis parvis. Flosculi valvula, usque ad aristae geniculum dum metiaris, 5 lineas longa, punctulata, virescens. Stipes aristarum contortus, lineas $4\frac{1}{4}$—$4\frac{1}{2}$ longus, annulo secedens; aristae setaceae, scabrae, purpurascentes aut virescentes, media paullo fortior, 10 lineas longa, laterales pollicares.

Adnot. Linneus fil. hanc speciem praeprimis in describenda *Aristida Hystrice* respexit, immiscuisse tamen videtur quaedam *Chaetariae Hystricis* Malabaricae, speciei longe diversissimae. Thunbergius rursus aliam subintellexit speciem, eamque itidem Chaetariae generis. — Quod ad *Arthratherum* genus Belvisianum attinet, non equidem nego, tres illos aristae ramos a setis valvulae bifidae lateralibus aristaque media coniunctis proficisci, at singularis tamen minimeque spernendus est horum communis articulus, qua parte demum stipes aristae a valvula solutus cadit, quod non ita in *Chaetaria*, cuius setae terminales ad unam omnes valvulae sunt continuae. *Arthratherum* autem genus et *Aristida* fortasse non differunt, namque *Aristidae ciliatae* Desf. arista non minus a valvula sua iunctura annulari, licet profundiori, dissolvitur; haec autem ab *Aristida lanata* Forsk., quae generis *Aristidae* Belvisianae typus est vix differt.

(19.) 2. Arthratherum *Capense* N. ab E.

Arthr. panicula laxa subtrichotoma, aristis pollicaribus villosis infra divisuram valvula longioribus, glumis subaequalibus flosculo (demta arista) duplo longioribus.

Aristida Capensis *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 19. *Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 105. *n.* 3. *Willd. Sp. pl.* I. 1. *p.* 460. *n.* 7. *Trin. Gram. unifl. et sesquifl. p.* 181. *Eckl. Herb. Cap. Un. it. n.* 977. *Steud. in Fl.* 1829. II. *p.* 468. *n.* 65.

Chae-

Chaetaria capensis? *Pal. de Beauv. Agrostogr. p.* 158. *R. et Sch. S. Veg. II. p.* 395. *n.* 20.

Steinige Gegenden der zweiten Höhe zwischen dem Tafel- und Löwenberge, und an der nördlichen Seite des Tafelberges, Februario et Octobri. 24. Ecklon. Vidi exempla duo.

Distinctissima hujus generis species, a Thunbergio l. c. bene descripta. Aristarum una vel altera saepe bifida, hinc aristae 4—5, accessoriis minoribus, omnes plumoso-villosae, apice brevi spatio nudae. Spiculae purpureo-fuscae, lineari-lanceolatae, teretes, glabrae. Glumae aequales, 6 lineas longae, ad aristae divisionem pertingentes: superior bidentata, inferior acuta. Valvula flosculi inferior ovata, in cylindrum convoluta, lineas $2\frac{1}{4}$ longa, basi pubescens; superior quadruplo minor, truncata, retusa. Lodiculae obovato-cuneatae, rotundatae, glabrae. Stipes aristae lineas $2\frac{3}{4}$ longus. Arista media 9 lineas, laterales lin. $7\frac{1}{2}$ longae. Articuli annulus in apice valvulae distinctissimus.

(20.) 3. Arthratherum *ciliatum* N. ab E.

Arthr. panicula erecta ramis solitariis, aristae lacinia media sesquipollicari apice plumosa, lateralibus triplo brevioribus nudis, stipite communi tubuloso valvulam aequante, glumis flosculo subduplo longioribus obtusis, inferiore paullo breviore.

Aristida ciliata *Desf. in Schrad. Diar. bot. III. p.* 255. *Delile Descr. d'Egypte t.* 13. *f.* 3. *R. et Sch. S. Veg. II. p.* 399. *n.* 2.

In districtu Beaufort. 24. Drege. Vidi exemplum unum.

Singulare hac in specie, quod stipes aristae basi in conum cavum convolvatur. Valvula inferior flosculi laevis, post lapsum aristae recta truncata; superior duplo brevior, ovata, obtusa, integra. Lodiculae valvula superiore

longiores, spathulatae, basi angusta carnosa, apice membranaceo inflexo vel reflexo. Antherae fulvae.

Adnot. *Aristida lanata* Pal. de Beauv., quae *Aristida plumosa* Lin. esse dicitur, secundum Belvisii descriptionem et iconem sola *Aristidae* generis Belvisiani species genuina, differret arista media tantum articulo praedita, lateralibus persistentibus. Quod si ita esset, dubium non foret, quin sit nisi generis speciei saltem nomine conservanda. Vereor autem ut vir caeteroquin acutissimus in exemplo juvenili annulum articuli in parte membranacea valvulae quaerendum non observaverit, et, rami tridentis intermedii crassitie circa basin aucta deceptus, hunc esse locum articulationis coniecerit. Quod si in exemplo vivo probaretur, *Aristidae* genus Belvisianum cum *Arthrathero* vel confluceret, vel aptius forte alio charactere, scilicet stipite aristae basi membranaceo in conum convoluto, foret distinguendum. Secundum cl. Trinii sententiam *Aristida plumosa* Vahlii Arthratheri est species et ea quidem ex auctoris verbis vix ac ne vix quidem ab *Aristida ciliata* distinguenda. An ideo utraque synonymia in unam coniungenda, eaque, associata *Aristida uniplumi* Lichtenst., *Aristidae* genus instruendum.

STIPAGROSTIS N. ab E.

Spicula uniflora. Glumae duae membranaceae, aequales, flosculo longiores. Flosculus callo pedicellatus, bivalvis: valvula inferior chartaceo-membranacea, convoluta, apice emarginato-biloba, inter lobos arista articulo inserta decidua trifida instructa; superior brevior obtusa. Lodiculae magnae membranaceae, spathulato-cochleariformes. Caryopsis subcylindrica, unisulcata, libera, valvula flosculi subindurata tecta.

Inflorescentia racemoso-paniculata. Glumae carinatae, trinerves. Aristae dens medius apice plumosus, barba oblusa nec nudo dentis apice mucronata. — Folia angusta, filiformia.

Differt *Stipagrostis* a reliquis Stipeis arista trifurca praeditis arista inter lobos valvulae inserta, neque a valvula in aristam attenuata proficiscente. Quorum generum, nisi, cl. Trinio praeeunte, in unum omnia conjungere placeat, breves facilesque characteres invenies:

Stipeae Aristideae (Arista valvulae inferioris flosculi terminalis trifida):

Arthratherum Pal. de Beauv. Arista annulo discreta apicique valvulae attenuato integro applicata, integra decidua.

Adnot. *Arthratherum ciliatum*, ob aristae stipitem basi convolutum latumque, proprii generis esse videtur.

Stipagrostis N. ab E. Arista annulo discreta, inter lobos valvulae apice bilobae inserta, integra decidua.

Aristida Pal. de Beauv. Arista annulo discreta, inter setas valvulae apice bisetae inserta, simplex, decidua cum valvulae setis aristam trifidam fingens. (Si talis structurae vera exempla inveniantur.)

Chaetaria Pal. de Beauv. Arista, seu potius seta, trifida cum apice attenuato flosculi continua, persistens.

(21.) 1. Stipagrostis *Capensis* N. ab E.

St. foliis teretiusculis, culmo gracili ad genicula infracto glabro.

Nieuwefeld im Districte Beaufort, Drege. 24. Vidi exempla tria.

Planta pulchella, spithamaea. Radix firma fibrosa, turiones multos breves fasciculato-ramosos vaginis emarcidis tectos alios steriles alios fertiles promit. Folia fasciculorum sterilium longitudinis culmi, filiformia, serpentino-curvata, acutiuscula, scabra, striata, glaucescentia:

fertilium fascicularia, quae ad latus ponuntur vix semipollicaria, rigidiora, obtusa, incurva, caeterum congrua. Vaginae breves, arcte convolutae, striatae, glabrae, in folium truncato-contractae; ad latus ejus minute barbatae. Ligula obsoleta, ciliolata. Culmi erecti, tenues, compressi, glabri, basi dense foliosi, articulo penultimo maxime elongato, longo tractu nudo et ad nodum fuscum glabrumque infracto. Folia culmi propria fasciculorum stipantium similitudine, sed penultimi vagina ore longe barbata et ligula distinctior truncata. Panicula 2—3 pollices longa, contracta, subspiciformis, rectiuscula. Rhachis et rami compressi, scabri, subflexuosi. Rami remotiusculi, solitarii, erecti; inferiores ad basin bifidi, superiores simplices. Spiculae brevissime pedicellatae, subsessiles. Glumae fere quatuor lineas longae, lanceolatae, subulato-acuminatae, punctulato-scabrae, pallidae: inferior distincte trinervis; superior paullo brevior, ob nervos laterales tenuissimos sub modica lente ad speciem uninervis. Flosculus cum stipite obconico lineam longus. Stipes a latere valvulae superioris dense candide-strigosus, pilis dorsum valvulae inferioris amplectentibus. Valvula inferior ovata, convoluta, chartaceo-membranacea, laevis, apice emarginato-biloba lobis ovato-triangulis acutiusculis antrorsum conniventibus, trinervis, nervis subtilibus aetate violaceis, lateralibus ex bis infra lobos desinentibus, medio abeunte in stipitem aristae articulo junctum deciduum lineas $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$ longum pallidum parum tortum scabrum. Aristae rami seu dentes inaequales: laterales 4—5 lineas longi, subtilissimi, setacei, scabriusculi, pallidi; medius crassior, purpurascens 10—11 lineas longus, a medio ad apicem bifariam plumosus, barba obtusa, nec apice nudo prominente. Valvula superior inferiore duplo brevior, ovata, obtusa, genitalia amplectens. Lodiculae longitudinis fere valvulae superioris, spathulato-obconicae, obtusae,

glabrae, membranaceae, apice incurvae. Antherae fulvae, longae. Stigmata aspergilliformia, lutea; germen oblongum. Caryopsis libera, subcylindrica, hinc unisulcata, laevis, nitida, flavescens.

Adnot. 1. Hujus generis altera species esse videtur: *Aristida (Stipagrostis?) obtusa* Delile *Descr. d'Egypte* t. 13. f. 2. R. et Sch. Mant. Vol. II. S. Veg. 213. *Aristida plumosa* Sieb. Herb. Aegypt.: foliis subulato convolutis culmo rigido vaginato glabriusculo. — Habitat ad Pyramides Aegypti.

Adnot. 2. *Aristida uniplumis* Lichtenst., gluma inferiore $\frac{1}{4}$ breviore praedita, *Arthratheri* est species, seu potius *Aristida*, si aristae stipitem basi convolutum consideres!

Tribus quarta. *Gramineae Agrosteae.*

PHALARIS Lin.

(22.) 1. Phalaris *minor* Retz. — Link Hort. Ber. I. p. 63. n. 131. Linnaea I. 1. p. 97. *Phalaris aquatica* R. et Sch. S. Veg. II. p. 402. n. 3. Mant. II. p. 214. n. 3. *Phalaris capensis* Tunb. Prodr. Fl. Cap. p. 327. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 106. n. 1. Eklon Herb. Cap. Un. itin. n. 975.

In den Gärten der Capstadt als Unkraut, Octobri, Novembri. ⊙. Ecklon, Thunberg. Vidi exempla Capensia duo.

Adnot. *Phalaris dentata* Thunb. varietas esse videtur *Phalaridis minoris*, seu potius monstrositas, panicula ramificata.

VILFA Adans.

(23.) 1. Vilfa *Capensis* Pal. de Beauv. Trin. Gram. unifl. et sesquifl. p. 153. *Agrostis capensis* Willd. I.

p. 372. n. 21. R. et Sch. S. V. II. p. 354. *Agrostis spicata* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 19. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 106. Ecklon. Herb. Cap. Un. itin. n. 941 et 942. Steud. in Fl. 1829. II. p. 467. n. 52.

β. culmo ramoso paniculaque gracilioribus et laxioribus.

Feuchte Felsen zwischen Felsensteinen bei Platte Klippe unterm Tafelberge, Augusto; dergleichen Stellen an einem Bache vom Tafelberge in der Kluft nach der Van Kamps Bai, Junio; an Weinbergen bei Clasenbusch, Februario; feuchte sandige Stellen bei Duikervallei in der Fläche unter dem Tigersberge, Maio 1825; feuchte Stellen der zweiten Höhe am Teufelsberge, Novembri; — β ebendaselbst, Decembri. 24. Ecklon. Vidi exempla pll.; Var. β. unum.

Gluma inferior saepe obtusa, plerumque autem e basi latiore in breve acumen coarctata.

(24.) 2. Vilfa *brevifolia*.

V. panicula patente brevi, ramis alternis, glumis obtusis integerrimis, altera flosculo triplo, altera duplo breviore, culmo basi ramosissimo, foliis inferioribus confertis distichis obtusis striatis.

Ehrharta tenella *A. Spreng. Suppl. ad S. Veg. p.* 11. *Sch. S. V. VII.* 2. *p.* 1378. *obs.*

Ad Beaufort legit Zeyher d. 25. Jun. Vidi exempla duo in Herb. Eckl.

Rhizoma ratione plantae crassum, vaginarum vestigiis dense annulatum, pallidum, fasciculato-ramosum. Rami adscendentes, steriles $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ pollicis longi, florentes circiter bipollicares, illi toli, hi basi dense foliosi et crassiusculi. Folia ramorum sterilium et florentium inferiora disticha conferta; vaginae arcte convolutae, imbricatae, membranaceae, nervoso striatae, 1 lin. longae, lamina $1\frac{1}{2}$ — 2 lineas longa, $\frac{2}{3}$ lineae lata, ovata-lanceolata, obtusa,

recurvata patula; complicato-canaliculata, glauca, rigidula, striata, subtus convexa laevis, supra scabriuscula densiusque striata, ad marginem minutissime denticulato-scabra. Culmi florentis gracilisque compressiusculi vaginae duae longae, arctae, glabrae; folia 1 — $\frac{2}{3}$ lineae longa, angustiora, vaginis multo breviora, erecta; ultimum paniculam attingit. Ligula brevissima, lineari-transversa, marginem subtilissime fimbriatum exhibet. Panicula pollicem circiter longa et lata, e fastigiato convexa, rhachi et ramis laeviusculis. Rami patentes, inferiores circiter semipollicares, omnes basi callosi, a medio florigeri, ramulis flexuosis, inferioribus tri-, superioribus bi- unifloris, gracilibus. Spiculae $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ lineae longae, lanceolatae vel oblongo-lanceolatae. Glumae late ovatae, obtusae: inferior flosculo triplo brevior, enervis, basi violacea, apice albo-membranacea; superior flosculo vix duplo brevior, obsolete uninervis, dorso violacea, margine albo-membranacea, quandoque emarginata. Flosculi valvulae oblongo-lanceolatae, subaequales, saturate violaceae, subtilissime albo-punctatae, apice pallidae: inferior paullo brevior, obtusa, uninervis cum nervuli abbreviati in utroque latere vestigiis ideoque subtrinervis dicenda; superior apice bifida, laciniis obtusis quandoque lacero-denticulatis, dorso obtuse complicato-canaliculata, binervis, nervis pallidis. Stamina (nostris) desunt. Germen parvum, oblongum, obtusum.

Adnot. Species elegans, nitidula, quam, obiter inspiciens, *Catabrosae* esse generis habebis ob valvulas forma, magnitudine, textura et colore adeo similes, ut, ubi ab invicem dehiscant, singulos flosculos spiculae biflorae fingant. — *Vilfa (Agrostis) pulchella* Roth, seu *Sporobolus pulchellus* Rob. Br., confinis quidem, sed longe tamen remota. *Vilfa aenea* Trin. N. ab E. Agrostol. Bras. habitum refert, et haec fortasse basi dense foliata gaudet.

(25.) 3. VILFA *Virginica* Pal. de Beauv. — N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 400. n. 6. c. syn. *Calotheca sabulosa* Steud in. Flora a. 1829. II. p. 488. n. 92! Eckl. Herb. Cap. Un. it. n. 944.

An salzigen Stellen am Leuchtthurme bei Green Point, Januario et Decembri. 24. Ecklon. Vidi exempla plura.

Exempla sunt elegantissima, longe sarmentosa, ramis florentibus sesqui-bipollicaribus basi pectinato-foliosis, spiculis in nonullis violaceis.

AGROSTIS Trin.

(26.) 1. AGROSTIS *Bergiana* Trin. Gram. unifl. et sesquifl. p. 203. *Agrostis capensis* Steud. in Flora 1829. II. p. 467. n. 53. Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 493.

Auf dem Teufelsberge, an feuchten Stellen an einem Bache der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite, Decembri; beim untersten Blockhause an dem Bache, Januario; bei Tokai, auf der östlichen Seite des Tafelberges, Decembri. ⊙? Ecklon. Bergius primus invenit. Vidi exempla plura.

Variat foliis aut paullo latioribus aut paullo angustioribus. — Species seta dorsali brevi, panicula laxissima, foliis angustis facile dignoscenda. Valvula inferior bidenticulata; superior paullo brevior inferiore. Glumae flosculum aequantes apicem versus carinaque scabriusculae.

POLYPOGON Desf.

(27.) 1. POLYPOGON *monspeliensis* Desf.

P. panicula spiciformi sublobata, seta glumarum cuneiformi-lanceolatarum sub apice brevi spatio bifido acuto exserta gluma sua subtriplo-, seta flosculi glumis parum longiore vel abbreviata, flosculo glumis duplo breviore, valvula inferiore apice truncato-dentata, radice fibrosa.

Polypogon monspeliensis *N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p.* 406. *cum synon.*

α. Major panicula spicato-lobata, culmo basi repente, seta flosculi longiore:

Polypogon polysetus *Steud. in Flora* 1829. *II. p.* 467. *n.* 51. Setaria . . . *Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n.* 969.

β. Minor, panicula brevi dense spicata, culmo basi rarius repente, seta flosculi exigua:

Polypogon monspeliensis β. Capensis *Steud. in Flora l. c. p.* 466. *n.* 50. Setaria . . *Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n.* 968.

Var. α: an einer Quelle am Löwenberge in der zweiten Höhe, Januario; in einem Sumpfe daselbst, Decembri. Var. β: in Gräben bei Doornhoogte in der Capschen Fläche, Decembri; an einer Wasserleitung bei Hosacks Platz in der Kluft nach der Van Kamps Bai, Februario. ☉. Ecklon. Vidi exempla Var. α et β plura.

Varietates α et β non nisi magnitudine, paniculae explicatione, setaque flosculi in α plerumque longiore (sed eadem quoque in eadem panicula saepe brevissima) differunt. Characteres essentiales speciei: folia latiuscula, glumae lanceolatae, apicem versus paullo latiores, brevi spatio bifidae laciniis acutis, dorso aculeolatae, reliqua superficie et praesertim margine hirsutulae, flosculus glumis duplo brevior, valvula exteriore truncata et a nervis prominulis quadridentata, seta media glumarum seta semper duplo saltem brevior, haud raro vix valvulam aequans, cum omni habitu, congruunt, neque, quantopere quaesiverim, valvulam superiorem in ullo flosculo setigeram unquam inveni, sed semper aculissime bidentem.

(28.) 2. Polypogon *strictus* N. ab. E.

P. panicula spiciformi elongata angusta, seta glumarum lanceolatarum sub apice brevi spatio bifido acuto

exserta gluma sua quintuplo fere, seta flosculi glumis triplo longiore, flosculo glumas subaequante, valvula inferiore apice angusta profunde bifida laciniis setaceo-bidentatis.

Feuchte Stellen bei Seekuhvallei in der Capschen Fläche, Februario. ⊙. Ecklon. Vidi exempla tria.

Species iam primo aspectu a congeneribus distinguenda. Radix fibrosa, alba. Culmi subsolitarii, pedales circiter, crassitie pennae columbinae, teretes, laeves, plurinodes, basi infracti et saepe radicantes, dein ascendentes, ramosi, ramis appressis. Nodi pallidi, glabri, inferiores approximati. Vaginae radicales membranaceae, explanatae, laeves, pallidae; culmeae ad ramos orientes ventricosae, reliquae arctae; omnes internodio suo longiores, sulcatae, scabrae; suprema paniculam plerumque amplectens. Lamina plerumque culmi longitudinis, lineam $1\frac{1}{2}$ lata, lineari-acuminata, plana, striata, utrinque scabra, macula fusca ad basin utrinque notata, superiores paullo latiores. Ligula oblonga, magna, obtusa. Panicula $1\frac{1}{2}$—7 pollices longa, angusta et fere linearis, stricta. Rhachis teres, scabra; rami compressi, scabri, gemini vel bipartiti, ramulis trichotomo-divisis racemoso-thyrsoideis rhachi appressis. Pedicelli proprii brevissimi, obconici, scabri, articulo decidui, sub glumis callosi, gemini approximati, terminales saepe terni. Spicula lineam $1\frac{1}{8}$ longa, lanceolata. Glumae aequales, lanceolatae, apice acute bidentatae dentibus acutis, infra dentes setigerae, membranaceae, scabrae, margine nudae nec nisi brevissimis setulis serrato-ciliatae, carinatae, ad carinam aculeolatae, uninerves; seta filiformis scabra, lineas $4\frac{1}{2}$—5 longa; valvula inferior paullo angustior. Flosculus 1 lineam longus, lanceolatus: valvula inferior oblongo-lanceolata, scabriuscula, quinquenervis, apice angustior, ad $\frac{1}{3}$ fere bifida laciniis setaceo-bifidis, quasi biseligeris setulis inaequalibus, nervo dorsali inter lacinias excurrente in setam trilinearem; superior

valvula inferiore paullo brevior, oblonga; apice attenuata acute bidentata, binervis. Antherae luteae.

Panicula stricta angusta glumis angustis, flosculo glumas aequante, seta longa pallente, valvula profunde bifida et quasi inter apicem quadrisetum setam longam exserente facile dignoscitur. Sub *Polypogonis maritimi* nomine adscripto reperi, a quo alienissimus hic est; ille enim submuticum profert flosculum.

ZOYSIA Willd.

(29.) ? 1. Zoysia *pungens* Willd.

An sandigen Stellen auf Green Point, Novembri. 24. Ecklon. Vidi exempla plura imperfecta.

Plantae steriles, nec itaque tuto definibiles, quas aliis deinceps in loco natali inquirendas commendamus.

Tribus quinta. *Gramineae Chlorideae.*

EUSTACHYS Desv.

(30.) 1. Eustachys *petraea* Desv. — N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 419. n. 2., c. synon., etiam illis, quae tanquam dubia afferebantur.

Zwischen Beaufort und Graf-Reynet, Febr. et Martio; im Districte von Uitenhagen, Zeyher. 24. Vidi exempla Capensia duo.

Et in Capensibus flosculi hermaphroditi valvula inferior infra apicem setulam exserit nec ullis rationibus differunt haec exempla neque ab Americanis neque a cultis.

Adnot. In *Agrostologia Brasiliensi* p. 418. characteri generis post: „flosculi mutici" addas: „vel infra apicem brevi tenuique setula aucti".

CHLORIS Palis. de Beauv.

(31.) 1. Chloris *compressa*. De C. Hort. Monsp. 1813. p. 94. N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 421. n. 1. cum synon. *Chloris ciliata* Pal. de Beauv. Agroslogr. t. XVI. f. 6.

Winterfeld im Districte Beaufort. ⊙. J. F. Drege. V. exempl. unum.

In exemplo nostro gluma superior apice bidentata et inter dentes breviseligera; reliqua ut in Americanis et cultis. An species distincta?

CYNODON Rich.

(32.) 1. Cynodon *Dactylon* Pers.

C. culmis repentibus compressis, foliis distichis tuberculato hirtis, ligula ciliata, spicis digitatis binis — quaternis, gluma inferiore flosculo tertia parte, superior eodem quarta parte brevioribus apice subulatis, valvula inferiore dorso nudiuscula vel subciliata, rudimento clavato.

Cynodon Dactylon *R. et Sch. S. Veg.* II. *p.* 410. *n.* 1. *c. synon.*

β. Culmo longissime fortiterque repente, ramis erectis brevibus, foliis brevibus rigidis glaucis evidentissime distichis vaginisque magis minusve tuberculatis hirtisque, spicis 2—4 vix pollicaribus, valvula inferiore plerumque omnino mutica.

Cynodon linearis *Willd. En. H. Berol.* I. *p.* 90. *R. et Sch. S. V.* II. *p.* 412. *n.* 4.

Agrostis linearis *Retz. Obss.* IV. *p.* 19. *Willd. Sp. pl.* I. *p.* 375. *n.* 44.

Panicum Dactylon *Thunb. Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 103. *n.* 6. (ex parte).

Digitaria stolonifera *Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n.* 964, 965, 966, 967, secundum *Steudel in Flora* 1829. II. *p.* 468.

γ. Culmo paullo laxius magisque fasciculatim ramoso, foliis angustioribus tenuioribus longioribus, spicis horizontaliter patentibus, basi saepe vagina tectis, glumis erectis appressisve, ratione praecedentium paullo brevioribus, valvula inferiore dictinctius mucronata.

Cynodon stellatus *Willd. En. l. c.*

Agrostis stellata *Willd. Sp. pl.* I. 1. *p.* 376. *n.* 46.

Var. β. et γ: am Rande der Bäche bei der Capstadt unter dem Tafelberge und an Stellen um die Capstadt, Decembri et Januario; an ausgetrockneten Gräben bei Doornhoogte in der Capschen Fläche, Decembri; an sandigen Stellen auf Greenpoint, Januario. 24. Ecklon. — Prope Cap in omnibus collibus et in ipsis fere plateis, vulgatissimum (Thunberg). Vidi exempla pll.

Varietas β, quam olim Willdenowius; Retzium secutus, *Cynodon lineare* appellavit, sola cum γ, inter plantas Capenses occurrebat, neque vero exempla proprio nostratium habitu imbuta. Etiam Indica exempla, quotquot, vidi, huius erant varietatis. Constat haec sibi quam accuratissime, nec nisi teneritate vel ridigitate partium ludit.

(33.) 2. Cynodon *incompletus* N. ab E.

C. culmis repentibus ramosis compressis, foliis glaucis glabris, ligula denticulata, spicis digitatis quaternis, glumis acutis, inferiore flosculo quadruplo, superiore eodem plus duplo breviore, valvula inferiore dorso ciliata mutica, rudimento nullo.

Gaaup, in districtu Beaufort. J. F. Drege. 24. Vidi exemplum unum.

Species bene distincta, quae nescio an sit ab auctoribus cum *Cynodonte Dactylo* commutata. Proprius accedit *Cynodonti maritimo* et *C. pascuo* *), sed differt ab

*) In *Agrostolog. Bras.* p. 425. lege: *Cynodon pasciius* loco, „pascuum".

omnibus affinibus defectu rudimenti setuliformis, quod praeter *Cynodontem notatum*, mox describendum, soli *Cynodonti tenello* R. Br., caeteroquin diversissimo, deest.

Culmus procumbens, basi ramosus, tener, compressus, glaber, nodis cylindricis fuscis. Vaginae striatae, glabrae, ad os utrinque plicatae et barbatae, ubi macula pallida laminam separat; lamina bipollicaris, linea paullo latior, lineari-acuminata, plana, glauca, glabra, mollis, facie striata et margine scabra, subtus laevis. Ligula truncata, lacero-ciliolata. Culmi apex nudus. Spicae digitatae, sesquipollicares, erectae. Rhachis glabra, undulata, angusta, carinata. Spiculae imbricatae, lineam $1\frac{1}{3}$ longae. Glumae alternae ovato-lanceolatae, acuminatae, membranaceae, carinatae, uninerves nervo viridi, carina scabra. Valvula inferior navicularis, acutiuscula, trinervis, nervis lateralibus abbreviatis, dorsali membranaceo carinato apicem versus dense molliterque ciliato; superior valvula inferioris longitudine, oblonga, acuta, binervis nervis scabris, dorso plana vel obsolete canaliculata, ad basin foveola exigua subbarbata instructa, quo loco flosculi rudimentum setiforme frustra quaesivi. Antherae luteae. Stigmata violacea.

Adnot. *Panicum Dactylon* Thunb. Fl. Cap. ad diversarum specierum exempla descriptum esse videtur, nec nisi ad Herbarium eius tuto est interpretandum.

(34.) 3. Cynodon *notatus* N. ab E.

C. culmis repentibus ramosis subtetragonis, foliis vaginisque villosis, ligula lacero-ciliata, spicis digitatis (ternis) divaricatis, glumis acutiusculis aequalibus flosculo quadruplo brevioribus, valvula inferiore dorso subciliata apice rotundata, rudimento nullo.

Patria Caput b. Spei, ad exemplum unum Herbarii proprii.

Culmus primordialis flagellaris tetragono-compressus, glaber, purpurascens, nudus, per intervalla radices deorsum, sursum surculos circiter pollicares steriles aliosque florigeros bi- tripollicares emittens. Hi surculi basi sunt bulbosi dense vaginati. Vaginae infimae aphyllae, squamiformes, obtusae, reliquae laminigerae, subdistichae, compressae, striatae vel circa marginem villosae; lamina ad summum pollicaris, linea angustior, lineari-acuminata, plana, mollis, viridis, utrinque villosa. Ligula late ovata, lacero-ciliata. Culmi florentes superius tenues, compressi, binodes, glabri, foliis magis remotis, summo parvo. Spicae digitatae, tres aut quatuor, divaricatae vel reflexae. Rhachis linearis, undata, supra carinata, subtus plana, margine scabra, basi pubescens. Spiculae solitariae, imbricatae, brevissime pedicellatae, alternae, ovatae, obtusae, oblique compressae, lineam longae. Glumae alternae, flosculo plus triplo et fere quadruplo breviores, aequales, ovato-lanceolatae, acutiusculae, carinatae, albo-membranaceae, uninerves, nervo carinali viridi scabro. Flosculus membranaceo-chartaceus: valvula inferior dimidiato ovata, basi retusa, compressa, membranaceo-carinata et in carina minute ciliata, caeterum glabra et laevis, pallide virens, trinervis, nervo laterali margini propriore lineola purpureo-fusca notata carinaque apicem versus purpurea; superior valvula paullo longior inferiore, oblonga, acutiuscula, obliqua, apicem versus purpureo-fusca, binervis, nervis approximatis sulculum includentibus; scabriusculis. Rudimentum alterius flosculi omnino deest. Lodiculae oblongo-lanceolatae, acutiusculae, carnosae, fulvae. Stigmata lutea.

Species est distinctissima, glumis brevibus, flosculis maculatis obtusissimis, foliisque molli-villosis distinguenda.

ENNEAPOGON Pal. de Beauv.

(35.) 1. Enneapogon *mollis* Lehm.

E. radice fasciculata, foliis planis pubescentibus, panicula racemosa pyramidata, setis corollae pinnatis.

Enneapogon mollis *Lehm. Nov. et min. cognit. stirpp. pug.* III. *p.* 40.

Im Districte Beaufort. 24. Ecklon. Vidi exempl. unum.

(36.) 2. Enneapogon *scaber* Lehm. (l. c. p. 41.)

E. radice fasciculata, foliis planis culmisque retrorsum scabris, panicula patula demum contracta, setis corollae simplicibus.

Im Districte Beaufort. 24. Ecklon. Vidi exempl. unum.

Tribus sexta. *Gramineae Hordeaceae.*

LOLIUM Lin.

(37.) Lolium *temulentum* Lin. R. et Sch. S. V. II. p. 749. n. 5.

An Wegen bei den Gärten um die Capstadt, zwischen den Steinen der ersten und zweiten Höhe am Löwenschwanze, a Julio in Octobrem. ☉. Ecklon. Vidi exempla plura.

Planta cum cerealibus invecta.

SECALE Lin.

(38.) 1. Secale *cereale* Lin.

Planta culta.

HORDEUM Lin.

(39.) 1. Hordeum *murinum* Lin. R. et Sch. S. V. Hep. 793. n. 9. Ecklon Herb. Cap. Un. 1lin. n. 974.

An Wegen bei der Capstadt und in den Strassen, Octobri. 24. Ecklon. Vidi exempla Capensia tria.

(40.)

(40.) 2. Hordeum *Capense* Thunb.

H. spiculis lateralibus masculis pedicellatis brevius seligeris, glumis omnibus setaceis scaberrimis semiteretibus antice canaliculatis immarginatis.

Hordeum Cspense *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 23. *Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 119. *R. et Sch. S. Veg.* II. *p.* 794. *n.* 10.

Vidi exempla duo in collectione Eckloniana. Crescit in arenosis Swartland et Saldanhabay inque Roggeveld, floret Septembri et sequentibus mensibus. Thunberg. 2.

Differt ab *Hordeo pratensi*, cui simillimum, glumis (involucris) exacte setaceis, dorso convexis, in facie superiore basin versus canaliculatis, minime marginatis, densissime scabratis. Sunt hae subaequales; spiculae hermaphroditae flosculi seta breviores, masculorum longiores, purpurascentes. Valvula flosculi hermaphroditi inferior basi obsolete nervosa laevis, apice scabra trinervis, seta sua duplo fere brevior; processus ad basin valvulae superioris apice nudus, longitudine valvulae, rigido-filiformis. Flosculorum masculorum seta valvula duplo fere brevior.

Culmus glaber, basi procumbens, ascendens. Folia in pagina superiore villoso-mollia.

Tribus septima. *Gramineae Avenaceae.*

AVENA Lin.

(41.) 1. Avena *sativa* Lin. Sp. pl. I. p. 446. Host, Gram. Austr. II. t. 59. R. et Sch. S. Veg. II. p. 668. n. 4. Sér. Cer. p. 157. Ecklon n. 51.

Auf einem Felde unterm Tafelberge bei den Gärten, 11. Aug. ⊙.

Differt ab *Avena orientali* nervis glumarum fere discretis anastomosibus obsoletis et panicula laxiore magisque aequali. Axis in utraque specie barbatus.

(42.) 2. Avena *orientalis* Schreb. Spicil. p. 52. Host Gram. Austr. III. t. 44. R. et Sch. S. Veg. II. p. 669. n. 5.

Crescit . . ⊙.

In Capensi exemplo spiculae biflorae, flosculo utroque e dorso medio aristato, valvula inferiore flosculorum apice integra vel subdentata, nec bifida. Rhachis sub flosculo inferiore albo-barbata.

(43.) 3. Avena *fatua* Lin. — R. et Sch. S. V. II. p. 669. n. 7. Host Gr. Austr. II. t. 58. Ser. Cer. p. 162. Ecklon Hb. Cap. un. itin. n. 50, 52, 925.

Auf einem Felde unterm Tafelberge bei den Gärten. Aug. 1826 (*cum Avena sativa*); an steinigen Stellen der zweiten Höhe am Löwenrücken. Septembri 1825. ☉.

Variat spiculis maioribus et minoribus, subtrifloris et bifloris, valvulis sub fructu nigricantibus lutescenti-hirsutis, et pallidis albo-hirsutis. — Culmus a basi brevi tractu repens.

AIRA Lin. ex em. nostra.

(44.) 1. Aira *caryophyllea* Lin. R. et Sch. S. V. II. p. 681. n. 7. Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 946. *Avena* Trin. *Avena* Sect. 6. *Arenella* Link.

Sandige steinige Stellen der zweiten Höhe am Teufelsberge, Januario, Gnadenthal, Hottentottsholland: Novembri. ⊙. Ecklon. Vidi exempla Capensia plura.

Adnot. Genus *Airae*, *Airas caryophylleam*, *praecocem* et *flexuosam*, nescio an etiam *atropurpuream*,

amplectens; glumis subaequalibus uninervibus tenuibus et arista e dorso vel medio vel circa basin valvulae obsolete nervosae, demum induratae et subenervis, apice membranaceo-bifidae laciniis acuminatis, proveniente affatim distingui videtur, quo possis, habitum alienum consulens, defendere separationem a Triseto.

TRISETUM Pal. de Beauv.

(45.) 1. Trisetum *antarcticum*.

Tr. culmo foliisque linearibus glabris; panicula angusta contracta; pedicellis nudis, spiculis quadrifloris flosculis calyce longioribus glabris; rhacheos articulis barbatis, setis valvula brevioribus, arista calyce duplo longiore.

Avena antarctica *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 22. *Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 117. *n.* 4. *Willd. Sp. pl.* I. *p.* 451. *Pers. Syn.* I. *p.* 100. *R. et Sch. S. V.* II. *p.* 676. *n.* 29.

Avena Leonina *Steud. Flor.* 1829. II. *p.* 484. *n.* 82. *Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n.* 928.

Am Tafelberge, Novembri; zwischen den Steinen der zweiten Höhe am Löwenschwanze, Septembri. Ecklon. 24. Vidi exempla tria.

Culmi plures e radice fibrosa fulva, pedales, erecti, simplices, teretes, striati, glabri nodis paucis rufis. Folia erecta, digitalia, linea angustiora, linearia, acuta, plana demum convoluta, striata, glabra; lacte viridia; summa paniculam attingentia; vaginae arctae, longae, glabrae, striatae. Ligula brevis, triangularis, demum lacera. Panicula 2—4 pollices longa, erecta vel subnutans, lanceolata, rhachi undata angulata ramisque scabris. Rami breves: inferiores gemini, altero bi- unifloro, altero trifloro; superiores solitarii, bi- triflori, a basi racematim florentes. Spiculae, detractis aristis, 6 lineas longae, lanceolatae,

compressae, virides, hinc inde purpura suffusa; tri-quadriflorae. Glumae inaequales, carinatae, membranaceae, glabrae: inferior dimidio minor, lanceolato-subulata, uninervis; superior lanceolata, subulato-acuminata, basi trinervis. Axis flexuosus, ad geniculà albo barbatus. Flosculi glumam superiorem superantes, lanceolati; valvula inferior punctulato-scabra, bifida, laciniis in setam valvula breviorem transeuntibus, quinquenervis, nervo medio supra medium in aristam valvula duplo fere longiorem geniculatam basi tortam scabram excurrente; superior linearis lanceolata, binervis, bidentata, inferiore brevior, margine inflexa et ad flexuram scabra. Lodiculae lanceolatae, membranaceae, integrae, vel apice bidentatae. Antherae luteae. Germen subcylindricum, unisulcatum, glabriusculum.

Adnot. *Triseti* generis Belvisiani est haec species, ob lodiculas lanceolatas et aristam non e fissura valvulae sed infra fissuram enatam.

(46.) 2. Trisetum *Steudelii* N. ab E.

Tr. foliis planis vaginisque glabris, panicula stricta aequali contracta, ramis fasciculato-semiverticillatis, spiculis bifloris setis suis calycem superantibus scabris, flosculorum valvulae exterioris dentibus bifidis lacinula interiore setigera, setis valvula brevioribus, arista calyce longiore.

Avena quinqueseta *Steud. in Flora a.* 1829. II. *p.* 485. *n.* 83. *Eckl. Herb. Cap. Un. it. n.* 929. (Avena).

Steinige Stellen der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelbergs, Novembri. Ecklon. ☉. ? Vidi exemplum unum.

Caulis bi-tripedalis, simplex, radice fibrosa. Geniculà annularia, fusca, glabra. Folia cum vaginis glabra, longa, linearia, laevia, margine scabra. Ligula brevis, obtusa, incisa. Panicula palmaris, albida, lanceolata, contracta. Rhachis semiteres, scabra. Rami usque ad basin divisi,

ramulis, inaequalibus subracemiflоris, rigidulis, flexuosis. Spiculae lanceolatae, cum setis flosculorum 7-lineas longae. Glumae oblongo-lanceolatae, setaceo-acuminatae, albo-membranaceae: superior 4-linearis, trinervis; inferior ¼ brevior, uninervis. Rhachis propria albo-barbata. Valvula exterior punctato-micans, scabra, inferne 7-nervis, apice 4-nervis et bifida, laciniis bifidis: exteriore lacinula parva membranacea, interiore setacea 2—3-lineari, arista infra fissuram egressa, geniculata, scabra, gluma duplo longior, lutea, torta; valvula superior angusta, binervis, bifida, margine scabra.

Occurrit spiculis sesquifloris, processu loco alterius flosculi longo, barbato.

An varietas *Triseti antarctici?* Differre videtur: magnitudine eximia flosculisque paucioribus et ratione glumarum brevioribus, lacinula quoque valvulae inferioris singula bifida. At nostrum exemplum aetate provectius, glumas plerasque iam vacuas flosculis exhibet.

PENTAMERIS Palis. de Beauv.

Char. essent. Spicula bi- multiflora. Glumae flosculis aequales aut eosdem superantes. Valvula inferior apice quadrinervis bifida, laciniis bifidis, lacinula interiore setiformi, arista laciniis interiecta basi tortili. Lodiculae obovato-cuneatae, apice nudae.

Spiculae bi- multiflorae. Glumae subaequales, membranaceo-tenues, uninerves, flosculos superantes. Flosculorum valvula inferior quadrifida, basi membranaceo-tenuis, 4—5-nervis, nervis binis lateralibus in binas lacinulas sui lateris conniventibus nec excurrentibus quarum interior longior setiformis, nervo medio in aristam basi tortilem excurrente; superior valvula angusta linearis, plana, bidentata.

Lodiculae obovato-cuneatae vel obcordatae, glabrae. Germen truncatum, membranaceo-coronatum *).

Panicula patula vel contracta, ramis gracilibus trichotomis articulationibus nodulosis.

Anot. In *Pentameride macrantha* lacinula exterior minima ciliis sive villis tegitur.

(47.) 1. Pentameris *villosa*.

P. culmo glabro, foliis angustis vaginisque villosis, panicula ovata patula ramis trichotomis capillaribus geniculis callosis, flosculis glumis brevioribus ad apicem sericeo-villosis, laciniis valvulae inferioris simpliciter setigeris, setis flosculo longioribus, arista glumas plus duplo excedente.

Avena triseta *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 22. *Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 97. *Willd. Sp. pl.* I. *p.* 445.

Trisetum villosum *Pers. Syn.* I. *p.* 97. *R. et Sch. S. Veg.* II. *p.* 657. *n.* 2.

Avena aristidoides *Steud. in Flora* 1829. II. *p.* 481. *n.* 23. (non Thunb.), *Ecklon Hb. Cap. Un. itin. n.* 937, 938, 939, 940.

In der Kluft nach dem Gipfel des Kasteelberges, fünfte Höhe, Januario; im Sande der Kapschen Fläche bei Doornhoogte, Novembri; zwischen Steinen und Gebüschen der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelber-

*) Species huius generis Capiti bonae spei indigenae, sunt:

Pentameris villosa,
- papillosa,
- glandulosa,
- tortuosa,
- pallescens,
- macrantha,
- curvifolia,
- stricta,
- involucrata,

ges, Octobri. Ecklon. Hottentottsholland (Zeyher). Vidi exempla plura.

Similis *Pentameridi papillosae* Schrad., sed differt papillarum defectu atque villositate.

(48.) 2. Pentameris *papillosa*. — *Danthonia papillosa* Schrad. in Schult. S. Veg. Mant. II. p. 285. n. 7. b. *Avena papillosa* Schrad. in Gött. gel. Anz. 1802. n. 208. Ecklon Hb. Fl. Cap. Un. it. n. 935. *Avena Capensis* Steud. in Fl. 1829. p. 481. n. 75. *Holcus asper* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 20. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 114. n. 6. Willd. Sp. pl. IV. 2. p. 931. n. 10. *Sorghum asperum* R. et Sch. S. Veg. II. p. 839. n. 11. *Avena muricata* Spr. N. Entd. I. p. 246. R. et Sch. S. V. Suppl. II. p. 373. n. 19. b.

In der Kluft nach der Platte des Tafelberges, vierte Höhe, Novembr. Ecklon. Crescit in summis lateribus montium urbis, Thunberg. 24. Vidi exempla 3 Ecklon. ana et unum a cl. Schradero missum.

Papillis vaginarum et foliorum, in foliorum margine dentes callosos obtusos exhibentibus, nudis pilisve inter omnes eminens. Paniculae et spiculae iis *Pentameridis villosae* maxime accedunt. Culmus basi decumbens, ramosus.

(49.) 3. Pentameris *tortuosa*. — *Danthoniae tortuosa* Trin Ic. gram. VI. t. 68. *Avena colorata* Steud. in Flora an. 1829. II. p. 481. n. 11. Ecklon Hb. Cap. Un. itin. n. 931.

Zwischen Felsenstücken der fünften Höhe, bei Platte Klippe am Tafelberge, Novembri. 24. Ecklon. Vidi exempla plura.

Differt a *Pentameride pallescente* (*Danthonia pallescente* Schrad.) statura minore, paniculae ramis ad articulos nudis; a *P. villosa* spiculis plus quam duplo maioribus. — Vaginae apicem versus hirsutae; folia convo-

luto-filiformia, hinc inde pilo inspersa. Panicula oblonga, ramis capillaribus, geniculis callosis. Flosculi bini, glumis breviores, candidi, pilosi: valvula inferior paullo brevior, apice convoluta, bifida, laciniis bipartitis, lacinula exteriore membranacea subulata, interiore filiformi longitudinis fere valvulae. Arista valida, *fusco-purpurea*, tortuosa, glumis duplo triplove longior.

(50.) 4. PENTAMERIS *pallescens*. — *Danthonia pallescens* Schrad. in Schult. S. Veg. Mant. II. p. 386. n. 7. d. Trin. Spec. gram. ic. et descr. VI. t. 64. *Avena pallida* β Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 117. n. 3. Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 930.

Feuchte schattige Stellen am grossen Bache vom Tafelberge beim Wasserfall oberhalb Platte-Klippe. Octobri 1827. 24. Ecklon. Vidi exempla duo.

Magnitudine, foliis convoluto-filiformibus longis spar-sim vaginisque densius molliterque villosulis, spiculis grandiusculis, axillis paniculae barbatis bene distincta species.

(51.) 5. PENTAMERIS *macrantha*. — *Danthonia macrantha* Schrad. in Schult. S. Veg. Mant. II. p. 385. n. 7. a. Anal. in Fl. Cap. III. Mspt. Trin. Spec. gram. ic. et descr. VI. t. 63. *Avena macrocalycina* Steud. in Flora a. 1829. II. p. 482. n. 78. — Eckl. Hb. Cap. Un. itin. n. 932.

Am Gipfel des Tafelbergs, fünfte Höhe, Novembri; zwischen den Felsenstücken der dritten Höhe auf der östlichen Seite des Teufelsberges, Septembri. 24. Ecklon. Vidi exempla duo.

Species magnitudine spicularum sesquipollicarium et lacinulis valvulae exterioribus brevissimis, villo obtectis, a reliquis abludens, *Aventae* habitu. Valvula basi et apice villosa, medio glabra, septemnervis, nervis tribus in aristam, binis utrinque in setam sui lateris confluentibus. Arista basi fusco-purpurea. Folia disticha,

(52.) 6. PENTAMERIS *curvifolia*. — *Danthonia curvifolia* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. Sect. III. Schult. S. Veg. Mant. II. p. 386. n. 7. c. *Avena glomerata* Steud. in Flora 1829. II. p. 483. n. 85.

β. culmo altiore, panicula glomerato-composita, ramis basi nudis.

Danthonia livida *Trin. Sp. gram. ic.* VI. *t.* 50.

Hölcus avenaceus *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 29. *Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 110. *n.* 3. *Willd. Sp. pl.* IV. 2. *p.* 931. *n.* 8?

Sorghum avenaceum *Pal. de Beauv. Fl. et Sch. S. V.* II. *p.* 838. *n.* 9.?

Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 933 *et* 934.

Kluft nach der Platte des Tafelbergs, vierte Höhe, Octobri; Sanddünen bei Kap Aguillas; Novembri; Hottentotts Holland. 24. Ecklon. Vidi exemplum Var. α, a cl. Schradero mihi transmissum et exempla 4 Varr. α et β in Herb. Ecklonianο.

Culmo ramoso, foliis glabris curvatis, panicula spiciformi glomerata, in Var. β e pluribus similibusque paniculis spiciformibus composita, glumis setaceo-longissime acuminatis flosculos geminos pubescentes triplo superantibus, setis lateralibus flosculorum valvulam suam duplo fere superantibus satis distincta species. — Arista glumis paullo longior, eas tamen excedens, fusca; valvula superior longitudine inferioris.

(53.) 7. PENTAMERIS *stricta*. — *Danthonia stricta* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. Sect. III. Sch. S. V. Mant. II. p. 383. n. 2. d. *Avena hexantha* Steud. Flora 1829. II. p. 487. n. 87. — Ecklon Hb. Cap. Un. itin. p. 927.

Crescit in Capite bonae spei. Hesse (Schrad. l. c.). Auf der nördlichen Seite des Tafelberges, zweite Höhe, Novembri; auf dem Gipfel des Tafelberges, Octobri; felsige Gegenden der dritten Höhe des Teufelsberges; No-

vembri; Nieuwefeld im Districte Beaufort. 24. Ecklon. Vidi exempla quatuor.

Similis *Triseto antarctico*, differt vero, praeter characteres genericos, culmo humiliore, foliis convoluto-setaceis, panicula magis spiciformi, pedunculis seu ramulis bi- unifloris, spiculis latioribus, gluma inferiore tri-, superiore quinquenervi, flosculis glumas aequantibus. — Folia saepe circinato-curva, ut in *Pentameride curvifolia*, ad oras longe barbata; pedicelli apice cingulo pilorum brevium barbulati ut in *P. (Danthonia) involucrata*.

(45.) 8. PENTAMERIS *distichophylla*. — *Danthonia distichophylla* Lehm. Nov. et min. cogn. stirpp. pug. III. p. 41.

P. (D.) panicula subcoarctata lanceolata, calycibus glabris corolla hirsuta duplo longioribus, foliis approximatis filiformi-subulatis distichis, vaginis striatis margine villoso-ciliatis. *Lehm. l. c.*

In Capite bonae spei, loco non indicato. Vidi exemplum unum.

DANTHONIA Pal. de Beauv.

Char. essentialis. Spicula bi- multiflora. Glumae flosculos aequantes vel superantes. Valvula inferior basi herbaceo-multinervis, apice trinervis, bifida, laciniis integris uninervibus; arista laciniis interiecta basi lorea vel canaliculata subtorta. Lodiculae obovatae, barbatae.

Spicula bi- multiflora. Glumae subaequales, membranaceo-tenues, dorso ad basin trinerves, flosculos aequantes aut iisdem longiores. Flosculorum valvula inferior bifida, basi *herbaceo*-7—9-nervis, nervo uno binisve utrinque in dentem membranaceo-subulatum excurrentibus, tribus mediis in aristam basi taeniiformem subcontortam desinentibus; valvula

superior lata, dorso concava, minute bidentata. Lodiculae obovatae, apice ciliato-barbatae. Germen apice nudum.

Panicula simplex aut racemoso-contracta aut glomerato-spiciformis.

(55.) 1. Danthonia *lupulina* R. et Sch.

D. culmo simplici, vaginis radicalibus dense tomentosis, panicula ovata, spiculis quadri-quinquefloris, flosculis inferne lanatis, seta recta rigida brevi.

Danthonia lupulina *R. et Sch. S. V.* II. *p.* 690. *n.* 3.
Avena lupulina *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 23. *Fl. Cap. ed Schult.* I. *p.* 118. *n.* 6. *Lin. fil. Suppl. p.* 13. *S. Veg. ed.* 14. *p.* 122. *Willd. Sp. pl.* I. *p.* 450.

Hottentotts Holland. 24. Ecklon. Vidi exempl. unum.

Folia radicalia, seu culmi infima, digitalia, convoluto-canaliculata, vaginis brevibus dense lanato-tomentosis, apice auriculatis. Ligula tomentosa, brevissima. Folium superius culmi unciale, vagina inflata glabra, basi hirta. Superior culmi pars nuda. Panicula pollicaris, ovato-pyramidalis, subaequalis, densissima, ramis brevissimis ad insertionem barbatis. Spiculae subsessiles, imbricatae, oblongae, 4—5 lineas longae, quadriflorae, lutescentes, flosculis sub apice purpurascentibus. Glumae aequales, flosculos subaequantes, lanceolatae, acuminatae, glabrae, trinerves, nervis in dorso approximatis. Valvula flosculi inferior ovata, subventricosa, ultra medium albo-villosa, late septemnervis, nervis duobus in lacinias apicis triangulari-acuminatas, dorsali in setam crassam intermediam, laciniis lateralibus plus duplo longiorem, rectam scabram basi canaliculatam excurrentibus; superior valvula paullo brevior inferiore, obovato-oblonga, binervis, minute bidentata, dorso complicato-concava, marginibus antrorsum inflexis et ad flexurae angulos subtilissime puberulo-ciliatis.

Lodiculae obovatae, obtusae, apice longe ciliatae. Germen oblongum. Styli distincti; stigmata aspergilliformia, lutea. Antherae luteae.

Ambigit haec species inter *Triodias*, *Danthonias* atque *Dactylides*, ab illis recedens inflorescentia et lodiculis barbatis, a *Danthoniis* arista recta nec geniculata et torta, a *Dactylidibus* denique flosculorum valvula inferiore apice profunde bifida, nec brevi spatio emarginata, paniculaque, saltem in sicco exemplo, haud secunda. Nihilominus tamen, etiamsi lodiculis et inflorescentia densa *Dactylidibus* magis propinqua esse videretur, *Danthoniam* nuncupavi, ob summam scilicet *Danthoniae lanatae* similitudinem.

Trichaeta Pal. de B. Differt habitu atque lodiculis brevibus glabris; *Rostraria* Trin. seta seu arista dorsali distinguitur.

(56.) 2. Danthonia *lanata* Schrad. in Schult. S. V. Mant. II. p. 386. n. 7. f. Trin. Spec. gram. ic. et descr. VI. t. 62. *Avena lanata* Schrad. Anal. ad Fl. Cap., Sect. II., in Gölt. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2075. — *Avena lupulina* Steud. in Flora 1829. II. p. 486. n. 85. Ecklon Hb. Cap. Un. itin. n. 924.

Sandige steinige Gegenden der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelbergs, Septembri, Novembri; dergleichen Stellen auf der dritten Höhe bei Van Kamps Bai, Marlio; feuchte Stellen am Gipfel des Hottentotts Hollands Bergs. 24. Ecklon. Vidi exempla tria.

Arista hac in specie basi brevi spatio plana et taeniiformis, semelque ea torta; laciniae laterales triangulari-subulatae, uninerves. Vaginae foliorum radicalium apice utrinque lanato-auriculatae, et supremae vaginarum saepe lanatae. Gluma utraque ad basin trinervis, nervis lateralibus abbreviatis. Valvula inferior basi novemnervis, nervis latis viridibus: sex abruptis, tribus excurrentibus, ita

tamen, ut nervi tres medii in aristae basin abire videantur, ternorum lateralium medius autem in sui lateris laciniam procurrat.

AIROPSIS Pal. de Bauv.

(57.) 1. Airopsis *aurea* *). N. ab E.

A. panicula stricta ramis geminis subtrichotomis basi callosis, spiculis ovatis, flosculorum valvula inferiore nervosa sericeo-strigulosa, vaginis margine foliisque supra lanatis.

Aira aurea *Steud. in Flora a.* 1829. II. *p.* 470. *n.* 63. *Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n.* 915. (Ehrharta.)

Zwischen Gebüsch in Klüften auf der Spitze des Tafelbergs, Decembri. 24. Ecklon. Vidi exempla tria.

Gramen pulcherrimum. Culmus erectus, $\frac{1}{2}$ — 1 pedem altus, paucinodis, una cum nodis glaber. Vaginae internodiis longiores, sulcatae, margine lanato-ciliatae, summa (in nostris) paniculam attingens. Ligulae loco lanae congeries. Folia linearia, angusta, siccitate convoluta, laete viridia, subtus glabra, supra villoso-cana; inferiora culmum subaequantia, superiora denique breviora. Panicula erecta, 3—4 pollices longa, ob ramos erectos basique simplices inferne angusta, sursum latior. Rhachis et rami compressi; laeves, chalybeo-purpurascentes, flexuosi. Rami gemini, ad basin utrinque callo scutulato fulvo coniuncti, a medio subtrichotomi; ramuli pauciflori; pedicelli capillares, laeves, glabrae, chartaceae, basi purpureae cum

*) Generis *Eriachnes* species muticae ab *Airopsi* non differunt nisi valvula inferiore in quibusdam integra vel obsolete dentata. Has ideo *Airopseos* generi adiungo, charactere generis a glumis aequalibus flosculis longioribus hisque firmioribus desumto. II. Species aristatas utpote quae mihi non rite cognitae, aliis relinquo diiudicandas, iisque, si forte sui generis esse demonstrentur, *Eriachnes* nomen servabo.

nitiore cano dorsali, apicem versus oblique fulvo-auratae. Flosculi glumis breviores, omnes hermaphroditi, aequales: valvula inferior ovata, convexa, subchartacea, nervis novem costata et inter nervos scabrido-sericans, basi purpurascens, apice fulvescens undique subincana; ipso apice tridentato, dentibus lateralibus rotundatis membranaceis, medio mucronuliformi brevi; valvula superior eiusdem longitudinis, membranacea, integra, binervis dorso canaliculata, lateribus recta inflexa, glabra, apice fulva. Lodiculae exiguae, ovatae, integrae, obtusae, glabrae, luteae. Stamina 3, antheris purpureis. Germen oblongum, teres; styli filiformes; stigmata plumosa, lutea.

(58.) 2. Amopsis *Steudelii.*

A. paniculae brevis ramis trichotomis pauciflоris axillis barbulatis, *spiculis oblongis, flosculorum valvula inferiore* integra margine fimbriata, foliis convoluto-setaceis glabris.

Eriachne capensis *Steud. in Flora a.* 1829. II. *p.* 470. *n.* 64.

Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 949. (Triodia.).

Im Sande zwischen Gräsern in den Klüften der Steine auf dem Gipfel des Tafelbergs, fünfte Höhe, Januario. 24. Ecklon. Vidi exempla plura.

Descriptionem vide apud Steudelium, l. c. — Gramen est elegans, spithamaeum, caespitosum. Culmi filiformes, glabri; basi ramosi. Folia angusta, convoluto-filiformia, glabra. Ligula brevis, obtusa. Panicula vix pollicaris, capillacea. Rami gemini, patuli, capillares, dichotomi vel trichotomi, 5- 4- 3- 2-flori, glabri, laeves; genicula callosa; axillae primariae setulis aliquot barbatae. Pedicelli graciles, apice calloso-incrassati. Spiculae lineam $1\frac{1}{3}$ longae, oblongo-lanceolatae, biflorae. Glumae aequales, flosculis paullo longiores, chartacei, laeves, lutei, basi apiceque viridi-purpurascentes, lanceolatae, obtusae,

uninerves. Flosculi convoluto-lanceolati. Valvula inferior (arte explanata) ovato-oblonga, membranaceo-herbacea, basi pubescens, margine ciliata, apice integra vel obsolete tridenticulata dentibus lateralibus conniventibus, subtilissime quinquenervis; superior linearis, obtuse bidentata, inferiore angustior et paullo brevior. Lodiculae et Genitalia praecedentis.

De genere *Eriachne* conferas speciem antecedentem.

Tribus octava. *Gramineae Festuceae.*

BROMUS Lin. emend.

(59.) 1. Bromus *vestitus* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. Sect. II. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2074. Schult. Mant. II. p. 356. n. 18. a. *Bromus mollis* Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 116. n. 1. secundum descriptionem. *Bromus capensis* Steud. in Flora 1829. p. 491. n. 101. — Ecklon Herb. Cap. Un. it. n. 197. et 970.

β. Culmo digitali.

An angebauten Stellen bei der Capstadt, Novembri; auf Paarden Eiland und im Sande auf Green Point, Septembri; β an steinigen Stellen der ersten und zweiten Höhe am Löwenschwanz, Augusto et Septembri. Ecklon. In arenosis Saldanhabay et Groene kloof, Thunberg. ☉. Vidi exempla plura.

Descriptio *Bromi mollis* apud Thunbergium, l. c., certo certius probat, illum non Europaeam huius nominis plantam, sed hanc nostram, ab ista longe diversam, ante oculos habuisse.

Variat a sesquipedali ad digiti altitudinem, reliquis notis cunctis, vel in minimis, constans.

(60.) 2. Bromus *unioloides* N. ab E. Agrostol. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 470. n. 3., cum synon.

Var. γ foliis vaginisque villosis.

Als Unkraut in den Gärten unter dem Tafelberge, a Maio in Septembrem usque. 24. Ecklon. Vidi exempla plura.

In Herbario Ecklouiano nomine *Bromi pectinati* Thunb. inscriptum vidi, nec pauca haud in speciem congruunt. Repugnant autem: folia pauca, quae nostro multa, pedunculi axillares, primo umbellati, dein trichotomi, et arista recta longitudinis corollae.

KOELERIA Pers.

(61.) 1. Koeleria *Alopecurus*.

K. panicula spiciformi elongata serrato-lobata, spiculis subtrifloris lanceolatis, glumis flosculos subaequantibus, valvulis brevi-setigeris, culmo foliisque linearibus elongatis glabris.

Alopecurus (capensis) *Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n.* 947.

Sumpfige Stellen am Fusse des Teufelsbergs, erste Höhe, Novembri. 24. Ecklon. Vidi exempla duo.

Culmus pedalis et bipedalis, erectus, teres, glaber, ad genicula inferiora scaber, sub panicula nudus aut vaginatus. Vaginae striatae, arctae, glabrae, internodio longiores. Ligula truncata, dentato-lacera. Folia inferiora culmum aequantia, linearia, vix linea latiora, plana, striata, glabra, in superficie scabra, viridia. Panicula palmaris, subcylindrica, densa. Rhachis glabra. Rami unguiculares, a basi pyramidatim confertiflori ideoque veluti dentes aut serraturas spicae, modo appressas, modo subpatulas, formantes. Spiculae 2 lineas longae, lanceolatae, compressae, acutae, flavo-virentes, nitidae, subtrifloraе. Pedicelli brevissimi, nodulosi, in fasciculis rami inferioribus saepe bracteola glumis simili sed duplo minore, nodulo penultimo imposita interstinctae. Glumae lanceolatae, acutae, car-

carinatae, carina scabrae: inferior flosculis paullo brevior, uninervis; superior eorundem longitudinis, trinervis. Flosculi duo inferiores, vel unus saltem, perfecti. Valvula inferior lanceolata, laevis et glabra, trinervis, ex apice angusto truncatulo setula exigua mucronulata; superior linearis bidentula, membranacea; secundi flosculi valvula superior inferiore dimidio duplove brevior. Floseulus tertius imperfectus, angustus, vel totus deficiens: Antherae luteae. Reliqua generis.

Adnot. *Alopecurum capensem* appellavit Ecklonius, aut doctus aliquis, qui schedulam suam addidit; nescio qua auctoritate id fecerit. Verba autem Thunbergii vix fidem afferunt isti sententiae, et in re adhuc dubia tantopere a vero aberrasse auctorem, in Graminibus licet quandoque dormitantem, non ausim contendere.

(62.) 2. Koeleria *Capensis.*

K. panicula spiciformi subcontinua; spiculis subtrifloris oblongis, valvulis oblongo-lanceolatis muticis glumisque ad carinam scabris; culmo infra paniculam foliisque caulinis pubescenti-scabris, his basi ciliatis, fasciculorum angustis linearibus.

Aira capensis *Steud. in Flora* 1829. II. *p.* 469. *n.* 62.

Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 945.

β. Panicula elongata basi verticillato-interrupta.

Zwischen Gebüsch bei den Sanddünen am Cap Aghullas; Novembri; zwischen Felsenstücken der dritten Höhe am Teufelsberge beim ersten Blockhause; Januario; trockne steinige Stellen zwischen Gebüsch am Gipfel des Löwenrückens, Novembri. 24. Ecklon. Vidi exempla plura.

Difficillime distinguitur a *Koeleria Valesiaca*, atque a *K. gracilis* varietatibus.

Folia fasciculorum linearia, angusta, fere glabra. Vaginae culmi cum foliis latiusculis subtilissime scabrido-pubescentes; folia non semper ad marginem rigide ciliata;

basi vero plica ciliata instructa. Ligula exserta, obtusa, glabra. Panicula continua, vel basi interrupta. Spiculae bi-triflorae, oblongo-lanceolatae, pallide stramineae, nitentes. Glumae oblongo-lanceolatae et valvula inferior flosculi inferioris mucronulatae, glabrae, circa carinam minutim scabrae: inferior gluma flosculis brevior, uninervis; superior eosdem subaequans, trinervis. Valvula inferior trinervis, apicem versus et circa carinam, praecipue in Var. β, scabra; superioris flosculi valvula inferior apice obliqua, submucronata. Valvula superior inferiore paullo longior, bi-tridentata, alba.

An species satis distincta?

DACTYLIS Lin. emend.

(63.) 1. Dactylis *longifolia* Schrad. in Schult. Mant. II. p. 351. n. 13.

Sandige Stellen der Capschen Fläche, Novembri. 24. Eckon. Vidi exempla duo.

(64.) 2. Dactylis *hirta* Schrad. in Schult. Mant. II. p. 350. n. 9 a. *Dactylis hispida* Steud. ad Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 956. in Flor. 1829. II. p. 490. n. 99.

β. Culmo vix digitali, omnibus partibus densius hirsutis.

γ. Foliis glabris, culmo ad genicula magis infracto:

Dactylis hispida *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 22. *Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 115. *n.* 5.

Hottentotts Holland, Octobri; Var. β: sandige Stellen der Capschen Fläche et Hottentotts Holland. Ecklon, Zeyher. ⊙? Vidi exempla plura.

Dactylis hispida Thunb. non nisi foliis glabriusculis culmoque saepe infracto differt. Valvulae non minus, quam in reliquis varietatibus, basin versus ciliatae. Ora vaginarum, neque genicula, barbata.

(65.) 3. Dactylis *ciliaris* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 22. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 115. n. 4. Lin. Mant

p. 185. S. Veg. ed. 14. p. 116. Willd. Sp. pl. I. 1. p. 409. R. et Sch. S. V. II. p. 629. n. 9. Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 957.

Zwischen Steinen der ersten Höhe am Löwenrücken, Octobri. ☉. Ecklon. Vidi exemplum unum.

Spiculis et glumis praecipue obtusioribus, foliis brevioribus planis, culmis ut in *D. ascendente* decumbentibus bene distincta. Vaginae, nec culmi, ut Thunbergius scribebat, hirsutae sunt.

(66.) 4. Dactylis *ascendens* Schrad. Schult. Mant. II. p. 351. n. 13 a. *Alopecurus echinatus* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 19. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 105. n. 2. Willd. Sp. pl. I. 1. p. 358. n. 8. R. et Sch. S. V. II. p. 274. n. 14.

Tulbagh, Octobri. Ecklon. ☉. Vidi exempla tria.

SCHISMUS Pal. de Beauv.

(67.) 1. Schismus *marginatus* Pal. de Beauv. R. et Sch. S. V. II. p. 584. n. 1. Mant. II. p. 325. Link. H. Ber. I. p. 134. — *Hemisacris gonatodes* Steud. in Flora 1829. II. p. 490?

Uitenhagen. Zeyher. v. Ludwig? ☉. Vide exempla plura.

Folia angustissima, glabra. Os vaginae barbatum. — Plantae digitales vel semipedales. Ab Europaeis vix differunt. —

Adnot. De Synonymo Steudeliano ipse non sum dubius; sed signo interrogationis indicare volui, me non ad exempla, sed ad verba tantummodo auctoris per se quidem ea luce clariora, rem diiudicavisse.

FESTUCA Pal. de Beauv.

(68.) 1. Festuca *scabra* Vahl Symb. II. p. 21. Willd. Sp. pl. I. p. 424. R. et Sch. S. Veg. II. p. 731.

n. 45. *Festuca aspera* Poir. Enc. méth. Suppl. II. p. 635. — Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 958.

Capsche Fläche, Novembri; zwischen Gebüschen am Löwenrücken, Octobri; feuchte Stellen am Gipfel der Hottentotts-Hollands-Berge bei der Kluft, Octobri 24. Ecklon. Vidi exempla plura.

Festucae generis, et ea sola huius speciei inter Capenses nostratibus comparanda. Distinguitur panicula densa, spiculis latis compressis stramineo-luteis purpura variis, valvulis brevissime mucronatis punctato-scabris micantibus. Folia plana, longa. Lodiculae oblongae, lacero-barbatae.

Variat, iisdem in locis, spiculis bi-trifloris.

VULPIA Gm.

(69.) 1. Vulpia *bromoides* Gmel. Bad. I. p. 215. Link Hort. Ber. I. p. 147. n. 317. *Festuca bromoides* Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 114. Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 972.

Zwischen Gebüschen der ersten und zweiten Höhe am Fusse des Tafelbergs, Septembri; an ähnlichen Stellen der zweiten Höhe am Löwenrücken, Julio et Septembri; Hottentotts Holland, Novembri. Ecklon. In arenosis Swartlandiae, Octobri. Thunberg. ☉. Vidi exempla Capensia duo.

Differunt haec ab Europaeis spiculis maioribus, in ramis paniculae fere sessilibus; gluma inferiore non nisi duplo breviore. Lodiculae e latiore basi fere subulatae. Filamentum unum.

An species distincta?

TRIDENS R. et Sch.

(70.) Tridens *Capensis*.

Tr. racemo composito, spiculis compressis alternis, culmo subancipite stricto, foliis convoluto-filiformibus.

An ausgetrockneten Gräben bei Doornhoogte in der Capschen Fläche, Decembri 1824. 24. Ecklon. Vidi exempla duo.

Similis *Tridenti virenti* Fl. Bras. (II. p. 476.), a quo differt foliis convolutis culmoque stricto elongatis, spicae ramis brevioribus, spiculis compressis omnique habitu. — Radix fibrosa, crassa, laevis, flexuosa. Culmi dense caespitosi, tri- quadripedales, crassitie pennae gallinaceae, erecti, stricti, simplices, glabri et laeves, trinodes, inferne teretes angulis duobus oppositis obsoletis subancipites, apicem versus conpresso-angulati. Vaginae articulis longiores, apice dehiscentes et angustatae, glabrae; inferiores laevissimae nitidae. Ligula ovata, membranacea. Folia praelonga, culmum subaequantia, erecta, angusta linearia, convoluto-filiformia, acuminata, glabra, facie sulcato-striata. Racemus compositus, $\frac{3}{4}$—1 pedem longus, erectus, ramis erectis. Rhachis scabra, inferne semiteres, altero latere canaliculata. Rami alterni, mediive subverticillati, $2\frac{1}{2}$—3 pollices longi, undati, trigoni, scabri; inferiores magis dissiti, a basi omnes spiculigeri. Pedicelli gluma inferiore duplo fere breviores, ramo appressi. Spiculae lineas 4—$4\frac{1}{2}$ longae, quinque- novemflorae, lanceolatae, paribus intervallis distantes, ramo latere, incumbentes, lanceolatae, compressae, plumbeae, scabrae. Glumae flosculis breviores, inaequales, lanceolatae, carinatae, uninerves: inferior superiore duplo brevior, acutiuscula; superior mucronulata. Valvula inferior oblonga, subcarinata, apice attenuata et tenuior, bifida, inter dentes apicis seta seu mucrone his duplo longiore instructa, utrinque infra apicem dente parvo subulato erecto acuta, punctulata, laeviuscula, trinervis, nervo dorsali in setam mediam, laterali, margini proximo, in dentem sui lateris continuato, dorsi carina lateribusque inferius villoso-sericea, caeterum glabra; superior valvula paullo brevior, oblonga, obtusa, binervis, nervis marginibus

inflexis proximis, nonnunquam dentatim prominulis. Lodiculae parvae, cuneiformes, bidentatae, glabrae. Antherae et stigmata subplumosa lutea.

Adnot. 1. *Tridens* et *Diplachne* genera coniungenda sunt. . . .

Adnot. 2. *Poae tenuiflorae* Lichtenst. nomine signatam vidi nescius qua fide. Certo quidem ea, quae circa istam speciem apud auctores legimus, non congruunt.

BRIZA Lin. emend.

(71.) 1. Briza *maxima* Lin. R. et Sch. S. V. II. p. 521. n. 6.

β. Spiculis basi purpurascentibus. Schrad. Anal. ad Fl. Cap. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2074. Link H. Ber. I. p. 195. n. 428. — Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 961.

Ueberall am Fusse der Berge bei der Capstadt, Septembri — Novembri; am Tafelberge, zwischen den Felsen der dritten Höhe und sonst, sehr häufig, Decembri. ☺. Ecklon. Vidi exempla plura.

(72.) 2. Briza *virens* Lin. — N. ab E. Agrostogr. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 469. cum synon. — Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 962. Flora 1829. II. p. 490. n. 96.

Feuchte Stellen bei Platte Klippe am Tafelberge, Augusto; feuchte torfartige Erde beim Anfange der vierten Region desselben, Decembri; am Wege unter dem Tafelberge, Septembri; an einem kleinen fliessenden Wasser in einer Kluft des Teufelsberges, zweite Höhe, Maio; auf feuchtem Wiesenlande beim Dorfe Sommerset, Octobri. ☺. Ecklon. Vidi exempla plura Capensia, tum Montevidensia, Mauritiana, Syriaca, Gallica.

MELICA Pal. de Beauv.

(73.) 1. Melica *Caffrorum* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2073. Schult. Mant. II. p. 269. n. 7 a. — Ehrharta . . . Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 911.

Oestliche Seite des Tafelbergs bei Tokay, Decembri. 24. Ecklon. Vidi exemplum unum.

(74.) 2. Melica *dendroides* Lehm. Nov. et min. cogn. stirpp. Pug. III. p. 39.

M. racemis subcompositis, spiculis nutantibus muticis, corollis villosis calycem glabrum aequantibus culmo suberecto ramosissimo foliisque convoluto-setaceis scaberrimis. *Lehm. l. c.*

Im Districte Beaufort. 24. Ecklon. Vidi exemplum unum.

POA Lin. emend.

(75.) 1. Poa *Uniolae* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2074. Schult. Mant. II. p. 312. n. 81 a. *Cynosurus Uniolae* Lin. Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 119. n. 1. *Briza imbricata* Steud. in Flora 1829. II. p. 489. n. 94. Ecklon Herb. Fl. Cap. Un. itin. n. 960.

β. Glumis pilis rigidis succulentis adspersis.

Sandige steinige Stellen der ersten Höhe am Fusse des Tafelberges, Novembri; zwischen Gebüsch der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelbergs, Septembri 1827; auf der Nordseite des Tafelbergs, Augusto; zwischen Steinen der dritten Höhe, Junio; — Var. β an steinigen Stellen der ersten Höhe am Fusse des Teufelsbergs, Septembri. 24. Ecklon. Vidi exempla plura.

Var. β media quasi est inter *Poam Uniolae* et *P. papillosam* Schrad.; glumam ostendit huiusce, vaginas et folia glabra illius.

(76.) 2. Poa *floccosa* Lehm. Nov. et min. cogn. stirpp. Pug. III. p. 38.

P. paniculis patulis abbreviatis, spiculis ovatis truncatis subsexfloris, valvis trinervibus nudis obtusissimis, foliis lanceolatis rigidis glaucis, vaginis inferioribus floccoso tomentosis, radice repente. *Lehm. l. c.*

Im Districte Beaufort. 4. Ecklon. V. exempl. unum.

(77.) 3. Poa *annua* Lin. R. et Sch. S. V. II. p. 535. n. 8. Mant. II. p. 301. Mant. p. 610.

β. Americana. N. ab E. Agrostogr. Bras. in Mart. Fl. Bras. II. p. 492. n. 4. — Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 955.

Ueberall in Gärten und an Wegen als Unkraut; a Julio in Octobrem. ☉. Ecklon. Vidi exempla plura.

Sola pubescentia dorsali marginalique valvulae inferioris densiore haec forma notatur.

ERAGROSTIS N. ab E.

(78.) 1. Eragrostis *brizoides*. — *Poa brizoides* Lin. S. Veg. ed. 14. p. 115. Schrad. Anal. ad Fl. Cap. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2073. *Briza capensis* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 21. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 112. n. 2. Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 959. *Megastachya brizoides* R. et Sch. S. V. II. p. 593. n. 26. Mant. II. p. 329.

Sandige Gegenden der zweiten Höhe am Fusse des Tafelberges, Januario; bei Tokay auf der östlichen Seite des Tafelberges, Decembri; steinige Stellen der zweiten Höhe am Teufelsberge, Novembri. 4. Ecklon. Vidi exempla plura.

Spiculae 6—14 florae.

(79.) 2. Eragrostis *cyperoides* Pal. de Beauv.

Er. panicula elongata, ramis alternis distantibus a basi glomerato spicatis glomeriformibusve axillis ferrugineo-

tomentosis, spiculis ovatis quinque-sexfloris, valvula inferiore trinervi superiorem aequante, culmo basi ramoso apice longo spatio aphyllo semitereti-trigono laevi, foliis distichis convoluto-pungentibus glabris laevibus.

Eragrostis ? cyperoides *Palis. de Beauv. Agrostogr. p.* 162. *R. et Sch. S. V.* II. *p.* 577. *n.* 8.

Poa cyperoides *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 22. *Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 393. *n.* 29.

Im Flugsande des Strandes der Tafelbai bei Green-Point, Julio et Septembri. 24. Ecklon. Vidi exempla plura.

Species singularis, *Vilfae Virginicae* grandis habitu. Radix repens, squamata. Culmi pedales et bipedales, inferne ramosi et foliosi, apice longo tractu aphylli et enodes, compresso-semiteretes ideoque subtrigoni crassi, laeves, subtilissime striati. Vaginae convolutae, margine membranaceae, circa os membranaceo-auriculatae, glabrae, foliis multo latiores, tamen incumbentes neque inflatae. Ligula brevissima, ciliato-lacera. Folia pollicaria, erecto-patula, disticha, laevia, complicato-subulata, rigida, pungenti-acuta. Inflorescentia terminalis elongata, spiciformi-decomposita. Rhachis crassa, semiteres vel obtuse angulata, laevis. Rami solitarii, internodiis breviores, ad summum sesquipollicares, saepe multo breviores et, ubi brevissimi sunt, spiculam unam culmo appressam multifloram referentes, qui typus est descriptionis Thunbergianae. Axillae ramorum tomento denso ferrugineo tectae. Rami a basi decomposito- vel composito-ramosi spiciformes, conici. Ramuli brevissimi, scabri. Spiculae conglomerato-imbricatae, pallide virescentes, 1—2 lineas longae, tri- sexflorae. Glumae inaequales, ovatae, acutae: inferior spicula (maiore pluriforaque) quadruplo-, superior triplo brevior; illa uninervis, haec trinervis. Valvula inferior ovata, acuta, trinervis, primo subpubescens, aetate

glabra; superior longitudine inferioris, integra, ad flexurae angulos minute ciliolata.

Adnot. B. Thunbergius glomerulum pauciflorum spicularum pauciflorarum singulam spiculam esse arbitrans, descriptionem plantae, caeteroquin graphicam, male obscuravit.

(80.) 3. Eragrostis *sarmentosa.*

Er. panicula elongata contracta decomposita inferne interrupta, ramis alternis brevibus a basi divisis axillis imberbibus, spiculis imbricatis oblongo-lanceolatis sexquindecimfloris, glumis inaequalibus, valvula inferiore ovata acuta trinervi margine carinaque denticulato-scabra, superiore breviore margine serrulata, foliis brevibus planis acuminatis vaginarum ore barbato, caule sarmentoso-decumbente ramoso polyphyllo.

Poa sarmentosa *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 21. *Fl. Cap. ed. Sch.* I. *p.* 113. *n.* 3. *Willd. Sp. pl.* I. 1. *p.* 398. *n.* 43. *R. et Sch. S. V.* II. *p.* 562. *n.* 72. *Steud. in Flora* 1829. II. *p.* 488. *n.* 90. *Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n.* 953 *et* 954.

Feuchte Stellen zwischen Felsenstücken bei Platte Klippe am Tafelberge, Maio et Augusto; an einem Bache unweit dem Blockhause in der Klufft zwischen dem Tafelberge und dem Löwenkopfe, zweite Höhe, Januario 1824; feuchte sumpfige Stellen der ersten Höhe am Fusse des Teufelsberges, Novembri; feuchter Boden am Salzrivier, Martio. 4. Ecklon. Vidi exempla plura.

Maxime, quod ad inflorescentiam accedit *Eragrosteos inconstantis* Varietati β^{**} et β^{***}, sed differt singulari forma culmi, elongati, dense foliati, flagelliformis et decumbentis; foliis strictis brevioribus lanceolato-acuminatis; valvula inferiore acuminata, nec cuspidata.

(81.) 4. Eragrostis *filiformis.*

Er. panicula racemoso-decomposita patula, ramis a

tertia parte ultra basin divisis alternis verticillatisve axillis subnudis, ramulis pedicellisque brevibus, spiculis oblongis olivaceo-lividis tri-decemfloris, scabris, flosculis contiguis, valvula inferiori obsolete trinervi superiorem aequante, culmo simplici compressiusculo nodisque glabris, ligula subnulla minutis ciliis indicata, ad angulos oris barbata, foliis elongatis apicem versus convoluto-filiformibus.

α. Vaginis radicalibus tantum villosis, maior:

Poa filiformis *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 21. *Fl. Cap. ed. Schult.* I. *p.* 112, *n.* 1. *Willd. Sp. pl.* I. 1. *p.* 399, *n.* 49. *R. et Sch. S. V.* II. *p.* 555. *n.* 55.

Poa capensis *Steud. in Flora* 1829. *p.* 488. *n.* 91. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n.* 950, 951, 952.

β. Vaginis inferioribus villosis, minor:

Poa curvula *Schrad. Anal. ad Fl. Cap.* II. *in Gött. gel. Anz.* 1821. *n.* 208. *p.* 2073. *Schult. Mant. in S. Veg.* II. *p.* 308.

Am Tafelberge an feuchten Stellen an einem Bache in der Kluft nach der Van Kamps Bai, an steinigen Stellen ebendaselbst, an feuchten Stellen der Platten Klippe; auf der ersten Höhe des Hottentott-Hollands-Berges, in den Gärten beim Tafelberge, a Julio in Octobrem, etiam Januario. Ecklon. Bei Uitenhagen, Zeyher. 2. Vidi exempla plura.

Species bene distincta foliis longis apice caudato-convolutis, panicula inferne utplurimum tenuiore ramis solitariis, superioribus magis verticillatis, ramis ob ramulos breves angustis virgatis, et spicularum colore lurido livido-virente atque scabritie. Gluma inferior paullo minor et angustior superiore. Valvula inferior ovata, apice in acumen obtusum denticulatum contracta. Ramorum insertio nodosa, rarius barbulata. Vaginae compressae; radicales

semper circa basin villosae; superiores non nisi in Var. β. Folia fasciculorum fere culmi altitudine, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ pedis longitudine, convoluta et curva; ora vaginarum utrinque barbata; ligulae loco ciliola brevissima.

Inter species mihi cognitas proximae huic accedunt *Poa nigricans* et *P. Pastoënsis* Humb. et Kunth., quae quidem differunt valvula inferiore longiore, quam superiore, aliisque notis.

(82.) 5. Eragrostis *glabrata* N. ab. E.

Er. panicula racemoso-composita contracta, ramis alternis basi nudis apicem versus fasciculato-spiculiferis axillis nudis; spiculis lanceolato-linearibus cinereis sex-octofloris laevibus, flosculis subcontiguis, gluma inferiore plus duplo minore, valvula inferiore obsolete trinervi superiorem aequante, culmo fasciculatim ramosissimo nodisque, vaginisque (ore subnudis) foliisque lineari-acuminatis planis glaucis glabris et laevibus.

Patria Caput bonae Spei. Inter exempla *Eragrosteos sarmentosae*, ab Ecklonio collecta, unum reperi exemplum, casu admixtum.

Si ad spiculam respicis, parvam refert *Eragrostin filiformem*, at aliis notis longe distat. Culmus semipedalis, gracilis, compressus, glaber, multinodis, a basi dichotome divisus et subfasciculatus, procumbens, ascendens, polyphyllus. Vaginae inferiores dehiscentes, superiores convolutae, omnes substriatae, glabrae, ore nudae, fasciculorum nonnullae barbulatae. Ligula obsoleta, brevissima. Folia pollices $1\frac{3}{4}$—$\frac{3}{4}$ longa, lineam $1\frac{1}{4}$—1 lata, a basi sensim attenuata, plana, glabra nec nisi ad marginem scabriuscula, glauca, facie striata. Panicula exserta, erecta, pollice paullo longior, oblongo-lanceolata, obtusa, contracta. Rhachis compressa, laevis. Rami alterni, erecto-appressi, compressi, ad angulos scabri, basi nudi, bifidi, altero ramo breviore bi-unifloro, altero trifloro,

exinde subfasciculiformes, superiores denique bi- uniflori. Spiculae lineari-lanceolatae, trilineares. Glumae pallidae: inferior ovato-subulata, uninervis; spicula octuplo-; superior, ovato-oblonga, obtusa, trivervis, eadem quadruplo brevior. Flosculi imbricati; valvula inferior ovata, acuta vel obtusiuscula, laevis, plumbeo-cinerea, trinervis lateralibus angulo obtuso protuberantibus; valvula superior longitudine inferioris, obtusa, ad flexurae angulos scabra, parte laterali deflexaque colorata cinerea. Caryopsis fusco-rufa, obovata.

Familia nova. *Gramineae Oryzeae.*

EHRHARTA Smith.

(83.) 1. Ehrharta *linearis* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 66. Schult. S. Veg. VII. 2. p. 1366. n. 1. *Ehrharta capensis* Thunb. in Act. Holm. 1779. p. 216, t. 8. Nov. pl. gen. I. p. 17. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 335. n. 1. *Ehrharta cartilaginea* Smith. *Ehrharta nutans* Lam.

Bergige Gegend zwischen Hottentotts-Hollandskloof und Houhoek; Novembri. Ecklon. In regionibus graminosis circa Swellendam et alibi. Thunberg. 24. Vidi exempla Ecklóniana tria.

(84.) 2. Ehrharta *nemula* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. II. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 207. Schult. S. Veg. VII. 2. p. 1367. n. 2. Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 908.

Sandige steinige Stellen der zweiten Höhe am Fusse des Tafelberges; Novembri; Steenbocksrivier am Swarteberg, im Districte Caledon; Novembri. 24. Ecklon. Vidi exempla tria.

(85.) 3. Ehrharta *Trochera* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. II. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2077. Schult. S. Veg. VII. 2. p. 1368. n. 3. *Ehrharta bulbosa* Smith.

Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 336. n. 9. Ecklon H. Cap. Un. itin. n. 907.

Trockne sandige Stellen am Fusse des Teufelsbergs, Novembri. 24. Ecklon. Vidi exempla tria.

Bulbus magnitudinis nucis avellanae, hemisphaerico-ovatus, altero latere magis productus et, uti videtur, stolonifer, subtus canaliculatus, altero latere inferne radiculosus superne culmum sustinens, totus vaginis sericeis arctissimis vestitus. — Aristae saepe vix semilineares.

(86.) 4. Ehrharta *longifolia* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. II. in Gött. gel. Anz. a. 1821. n. 208. p. 2077. Sch. S. Veg. VII. 2. p. 1368. n. 4. *Ehrharta nmematea* Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 917 (ad partem).

Caput bonae spei, loco non indicato. 24. Ecklon. Vidi exempla duo.

(87.) 5. Ehrharta *aphylla* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. II. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2077. Sch. S. V. VII. 2. p. 1369. n. 5. *Ehrharta ramosa* Steud. in Fl. 1829. II. p. 491. n. 103. ad n. 914. Herb. Ecklon.

β. *filiformis* culmo ramosissimo filiformi scabriusculo, panicula simplice pauciflora.

(α.) Zwischen Felsenstücken und Gebüschen in der Kluft nach der Platte des Tafelbergs, vierte Höhe, Decembri; zwischen Gebüschen der dritten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelbergs, Octobri. 24. — Var. β. feuchte schattige Stellen an dem Kleinriviersberge zwischen Zäunen, Novembri. ♄. Ecklon. Vidi exempla utriusque varietatis plura.

Convenit Var. β omni habitu, sed recedit culmo ramisque tenuissimis filiformibus. Vaginae scabrae margine neque ciliatae ut in forma genuina (α); folia planiuscula, lineari-acuminata, facie et margine scaberrima, demum, progrediente ramificatione deperientia; inferiora breviora, vaginae autem eorum longiores, laxiores, hiantes, mem-

branaceae, praesertim ad ramorum fasciculos. Vaginulae propriae ramorum, ad istorum ortum, saepe conspicuae, aphyllae, membranaceae. Paniculae exsertae racemulum bi-quadriflorum fingunt. Spiculae omnino quales in α, sed dimidio fere minores.

Adnot. 1. *Aphyllam* appellari hanc speciem, cum foliis minime careat, vix laudabis; at scriptum stat nomen, quod expungere iam nefas.

Adnot. 2. Ulterius inquirendum est, num Var. β sibi constet. Culmi scabrities et folia nonnihil longiora, magisque plana et teneriora, tum inflorescentia maxime incompleta, nisi a loco natali (in umbrosis humidis crescit,) haec orta esse censeas, speciei propriae opinionem suscitare possunt. Nobis tamen in mentem venit *Poa nemoralis*, simili ratione in umbrosis lucorum extenuata.

Adnot. 3. Cave, ne *Ehrhartae tenellae* A. Spreng., cum nostram intuearis, memineris. Namque *Ehrhartae* generis non est illa, sed *Vilfae* species, quam *V. brevifoliam* nuncupo.

(88.) 6. Ehrharta *panicea* Smith. — Schult. S. V. VII. 2. p. 1370. n. 7. Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 335. n. 2. Ecklon. Herb. Cap. Un. itin. n. 918.

In den Gärten auf der Nordseite unter dem Tafelberge als Unkraut, Maio et Octobri; am Wege nach der Mühle unter dem Tafelberge, Septembri; beim Wasserfalle auf der östlichen Seite des Tafelbergs, dritte Höhe, Augusto. Ecklon. Vidi exempla Capensia plura.

(89.) 7. Ehrharta *melicoides* Swärtz. — Sch. S. V. VII. 2. p. 1371. n. 8. Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 335. n. 4. *Melica capensis* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 21. Willd. Sp. pl. I. p. 383. n. 9. *Ehrharta calycina* Ecklon Herb. Cap. Un. it. n. 909 (ad partem).

Zwischen Steinen am Löwenberge, zweite Höhe, Septembri. 24. Ecklon. Vidi exempla plura.

(90.) 8. Ehrharta *calycina* Sm. — Schult. S. Veg. VII. 2. p. 1372. n. 10. Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 335. n. 5. Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 909 (ad partem): *Ehrharta geniculata* Smith? Eckl. l. c. n. 912, interpr. Steud. in Flora 1829. II. p. 491. n. 105, *Aira capensis*. Lin.

β. *adscendens*: *Ehrharta adscendens* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. II. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2078. n. 11. *Ehrharta auriculata* Steud. in Flora 1829. II. p. 491. n. 108, ad Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 913.

α. Zwischen den Steinen der zweiten Höhe am Löwenberge; Septembri; sandige Gegenden unweit Salzrivier, Augusto; bei Tokay auf der östlichen Seite des Tafelberges, Decembri; Tulbagh, Octobri. 1027. — Var. β. in der Kluft nach der Platte des Tafelberges; Octobri. 24. Ecklon. Vidi exempla utriusque varietatis plura.

(91.) 9. Ehrharta *ovata* N. ab E.

Ehrh. culmo adscendente ramoso nodisque glabris, foliis brevibus lanceolato-linearibus siccitate convolutis; panicula subramosa densa; spiculis ovatis, valvulis neutris, glumam aequantibus obtusis muticis pubescentibus aequalibus.

Holcus . . *Ecklon Herb. Cap.*

Sandige Fläche unter dem Tigerberge bei Duikervallei, Septembri. ⊙ ? Ecklon. Vidi exemplum unum.

Species distincta, cuius quidem adhucdum non nisi uredine corruptum vidi exemplum. Radix fibrosa, pallida, fibris flexuosis basi villosis, stolones ? culmosque plures nutrit. Culmi digitales aut palmares, basi ramosi geniculoque uno alterove infracti, dein erecti, semiteretes, striati, glabri toti vaginati, trinodes; nodi tumiduli, lati, glabri, fuscescentes. Vaginae laxae, convolutae, apice a culmo hiantes, striatae, undique glabrae: inferiores aphyllae, sive potius loco laminae appendice brevissima obtusa termi-

terminatae; superiores sensim longiores, subinflatae, auricula fusca circa os praeditae. Ligula ovata, brevis, truncata, ciliolata. Folium unum alterumve ex inferioribus lineas 6—8 longum, lineam 1—1¼ latum, reliqua superiora 1—2 vix 1½—1 lineae longitudinis angustioraque, cuncta rigidula, lanceolato-linearia, obtusa, in nostris convoluta, striata, subtus glabra, in facie supera pubescenti-scabra et canescentia, margine rigide ciliata. Folium summum, inflorescentiam attingens, ob minutiem appendicem modo refert vaginae longissimae. Panicula 1—2 pollices longa, obtusa, subsimplex, densa. Rhachis gracilis, striata, semiteres, flexuosa, glabra. Pedunculi fasciculati, quaterni ternive, inaequales, sub spicula incrassati, alii spicula breviores, medius eandem aequans vel in inferioribus eadem longior, biflorus. Spiculae duas lineas longae, ovatae, obtusae, glabrae, herbaceo-membranaceae, septemnerves. Valvulae neutrae glumis similes, aequales, late ovatae 5- 6- 7-nerves nervis superius prominulis, in carina et latere villosulae, apicem versus punctulato-scabrae, basi laeves: inferior obtusa; superior truncato-obtusata cum mucronuli exilis vestigio, basi integra squamulaque obsoleta ad latus stipata. Flosculi fertilis valvula inferior formae et magnitudinis valvulae neutrius, magis carinata, apicem versus punctulato-scabra et parce pubescens, truncato-obtusa, carina scabra, septemnervis; superior duplo minor, complicato-lanceolata, bidentata, binervis, membranacea. Lodiculae magnae, obovatae, integrae, membranaceae. Filamenta capillaria; antherae lineares, utrinque bifidae. Germen in nostro morbosum, magnum, bicorne, utriculosum, fuscum, sporidiis Caeomatis atrofusci refertum.

(92.) 10. Ehrharta *geniculata* Sw. — Sch. S. Veg. VII. 2. p. 1373. n. 12. Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 336. n. 6. Ecklon Herb. Cap. Un. itin. n. 910. *Melica*

geniculata Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 21. Willd. Sp. pl. I. 1. p. 382. n. 3.

Westliche Seite des Löwenberges, am Strande, Decembri. 24. Ecklon. Vidi exemplum Ecklonianum unum.

(93.) 11. EHRHARTA *villosa* Schult. S. Veg. VII. 2. p. 1374. n. 14. *Ehrharta gigantea* Steud. in Flora 1829. II. p. 491. ad Ecklon. Herb. Cap. Un. itin. n. 916.

In Sanddünen am Strande bei der Van Kamps-Bai, Decembri; im Flugsande am Strande bei Cap Aghullas, Novembri. 24. Ecklon. Vidi exempla Eckloniana duo.

Culmus basi ramosus.

(94.) 12. EHRHARTA *Ecklomiana* Schrad. Revis. alt. n. 16. Schult. S. V. VII. 2. p. 1376. n. 16. *Ehrharta longiflora* Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 906.

An Mauern der Gärten unter dem Teufelsberge, Octobri; als Unkraut in den Gärten unterm Tafelberge, Augusto; an feuchten steinigen Stellen am Fusse des Teufelsberges, Octobri. 24. Ecklon. Vidi exempla plura.

Variat 1°. culmo digitali fasciculato-ramoso, et sesquipedali simplici;

2°. arista valvula sua (sterili) dimidio vel duplo breviore, eandem aequante et duplo longiore.

Non in arista igitur quaerendi sunt characteres huius, siquidem iure species appellanda. Differre tamen videtur

ab *Ehrharta longiflora* Sw. valvulis neutris nunquam undatis (quae quidem et in hac saepe vix rugosae), tum superiore illarum basi esquamata;

ab *Ehrh. longiseta* Schrad. panicula angusta pauciflora et valvula neutra superiore basi emarginata, quae isti basi integra, recedit.

His igitur verbis describerem:

Ehrh. (Eckloniana:) culmo erecto, foliis lanceolato-linearibus planis scabriusculis, panicula angusta, spiculis oblongo-lanceolatis, valvulis neutris gluma plus duplo

longioribus subulato-aristatis, superiore basi emarginata esquamata.

Ehrh. longiflorae definitioni addendum:

valvula neutra superiore basi emarginata utrinque bisquamulata.

Ehrh. longisetae autem:

valvula neutra superiore basi integra esquamata.

Vereor autem, ut haec sufficiant iudici scrupulosiori.

Betrachtungen
über
die Gramineen in Thunbergs
Flora Capensis,
als Anhang zu der Aufzählung der Gramineen der Ecklonschen Sammlung.

Es dürfte nach so lehrreichen Aufklärungen über die Gräser des Vorgebirgs der guten Hoffnung, wie wir sie den Bemühungen der nächsten Zeit, und ganz besonders dem Sammlerfleisse der Herrn. Ecklon, Zeyher und von Ludwig verdanken, nicht unzweckmässig sein, einen Blick auf den agrostographischen Theil der Thunbergschen Flora zu werfen und nachzusehen, welche von Thunberg beschriebene Arten gegenwärtig als völlig bekannt und durch vorliegende Exemplare ausser allen Zweifel gesetzt zu betrachten sind, welche dagegen noch, gemäss dem damaligen Zustande der Gräserkunde und der nicht immer genügenden Darstellungsweise des Verfassers der neuesten *Flora Capensis* noch im Dunkeln liegen und ganz vorzüglich den an Ort und Stelle befindlichen Botanikern zur Aufhellung empfohlen werden müssen, endlich, welche Erweiterungen seit der Zeit, da

Thunberg sein Werk zusammentrug, dieser Theil desselben durch spätere Entdeckungen erfahren habe.

Ich will zu dem Ende sämmtliche Gräser-Gattungen der *Flora Capensis*, nach Schultes's Ausgabe, durchgehen und bei jeder die drei genannten Gesichtspunkte hervorheben.

I. Panicum. — Diese Gattung, welche hier beinahe die ganze Zunft der Paniceen umfasst, enthält 8 Arten. Von diesen sind hinlänglich bekannt:

1. Panicum alopecuroides — *Penicillaria spicata.* Fehlt in Ecklons Sammlung, ist mir aber in Capischen Exemplaren bekannt.
2. P. geniculatum — *Pennisetum cenchroides* Rich. (s. oben n. 10.).
3. P. hordeiforme — *Gymnothrix hordeiformis* mihi (G. caudata Schrad.) (s. ob. n. 8.).
4. P. Crus galli (s. o. n. 6.).

Nur unbestimmt zu erklären ist

5. P. filiforme, — wahrscheinlich *Panicum commutatum* (s. o. n. 3.).

Nicht zu den Paniceen zu zählen

6. P. Dactylon — *Cynodon Dactylon* Pal. de Beauv. (n. 32.).

Ganz zweifelhaft liegen noch vor uns:

7. P. deustum.
8. P. caudatum Thunb. (P. interruptum Willd.); von denen jenes ein wahres *Panicum* zu sein, dieses aber zur Gattung *Hymenachne* zu gehören scheint.

Neu kommen hinzu:

9. *Panicum (Digitaria) sanguinale* (n. 2.).
10. *Panicum (Virgatum) coloratum* (n. 4.
11. *Panicum (Tenellum) Capense* (n. 5.).
12. *Panicum (Echinochloa) stagninum* (n. 7.).
13. *Gymnothrix purpurascens* Schrad. (n. 9.).

II. Aristida.

1. Ar. Hystrix Thunb. — *Chactaria Hystrix* Pal. de Beauv. Zweifelhafte Art.
2. Ar. vestita — *Arthratherum vestitum* Pal. de B. (n. 18.) Aristida Hystrix Lin.
3. Ar. Capensis — *Arthratherum Capense* (n. 19.).

Zu diesen 3 Thunbergschen Arten kommen noch:

4. *Arthratherum ciliatum* (n. 20.);
5. *Arthratherum congestum* (Aristida) Lichtenst.;
6. *Aristida (Arthratherum?) uniplumis* Lichtenst.;
7. *Stipagrostis Capensis* nob. (n. 21.).

III. Alopecurus.

1. Al. capensis. Eine höchst zweifelhafte Art, vielleicht meine *Koeleria Alopecurus* (n. 61.), aber kaum mit einiger Zuversicht zu bestimmen.
2. Al. echinatus — *Dactylis adscendens* Schrad. (n. 66.).

IV. Phalaris.

1. Ph. capensis — *Ph. minor* Retz. (n. 22.).
2. Ph. dentata — Var. praecedentis?

V. Agrostis.

1. Agr. spicata — *Vilfa capensis* Pal. de B. (n. 23.).

Zu dieser einzigen, von Thunberg erwähnten Art der Linneischen Gattung *Agrostis* kommen noch hinzu:

2. *Vilfa brevifolia* N. ab. E. (Ehrharta tenella Spr.) (n. 24.);
3. *Vilfa Virginica* Pal. de B. (n. 25.);
4. *Agrostis Bergiana* Trin. (n. 26.).

Hier sind noch anzuführen die Arten von *Polypogon*, die bei Thunberg ganz fehlen:

5. *Polypogon Monspeliensis* Desf. (n. 27.) und
6. *Polypogon strictus* N. ab. E. (n. 28.); — dann
7. *Zoysia pungens* W. ? (n. 29.).

VI. Stipa.

1. St. capensis. Sehr zweifelhaft und kaum der Gattung Stipa angehörig.
2. St. spicata — *Heteropogon contortus* Pal. de B. (n. 16.).

VII. Anthesteria. NB. Hier Anthistiria.

1. Anth. imberbis — *Anth. ciliata* Retz. Var. β. (n. 17. β.).
2. Anth. hispida — *Anth. ciliata* Retz. (n. 17.).

VIII. Andropogon.

1. Andr. hirtum — *Trachypogon hirtus* (n. 14.).
2. Andr. Ischaemum, } zweifelhaft.
3. Andr. villosum, }
4. Andr. Schoenanthus — *Trachypogon Schoenanthus* (Andropogon Iwarancusa Blane) (n. 15.).
5. Andr. insulare — *Trichachne insularis* nob.

Hierzu:

6. *Andropogon pseudo-hirtus* Steud. (zweifelhaft).

IX. Chloris.

1. Chl. falcata — *Campuloa hirsuta* Desv.
2. Chl. petraea — *Eustachys petraea* (n. 30.).

Hierzu:

3. *Chloris compressa* (n. 31.).

X. Holcus. — Diese Gattung liegt noch sehr im Argen.

1. H. Caffrorum — wahrscheinlich *Trachypogon avenaceus* Agrostogr. Bras. Var. inermis, wobei aber Thunberg noch den *Trachypogon saccharatus* eingemischt hat.
2. H. capillaris. — Dieser scheint ein wahrer *Holcus* zu sein und man könnte darauf fallen, ihn für unsern *Holcus setiger* zu erklären, wenn nicht die „panicula amplissima, patentissma" und die „pedunculi et pedicelli capillares" widersprächen.

3. H. avenaceus. — Ist eine *Pentameris* und wahrscheinlich *Pentameris curvifolia* β. *altior* (n. 50.).
4. H. setifolius, ganz unbekannt.
5. H. serratus, eine unbestimmte Panicee, die vielleicht zu *Stenotaphrum* gehört.
6. H. asper — *Pentameris papillosa* (n. 48.).

XI. Perotis.

1. P. latifolia Lin. Nicht in der Ecklonschen Sammlung.

XII. Melica.

1. M. decumbens,
2. M. racemosa,

} beide noch unsicher.

Dazu, als entschiedene Arten dieser Gattung:

3. M. Caffrorum Schrad. (n. 73.);
4. M. dendroides Lehm. (n. 74.).

XIII. Ischaemum.

1. Isch. aristatum — *Mecosclium aristatum* Pal. de B.

XIV. Apluda.

1. Apl. aristata. Kommt nicht in Ecklons Sammlungen vor.

XV. Briza.

1. Br. geniculata, zweifelhaft.

Br. capensis — *Eragrostis brizoides* (n. 78.).

Hierzu noch, als genuine Arten der Gattung:

2. *Br. maxima* Lin. (n. 71.),
3. *Br. virens* Lin. (n. 72.)

XVI. Poa.

1. P. filiformis — *Eragrostis filiformis* (n. 81.), wovon *Poa curvula* Schrad. eine Spielart.
2. P. striata, zweifelhaft.
3. P. sarmentosa — *Eragrostis sarmentosa* (n. 80.).
4. P. racemosa
5. P. glomerata

} zweifelhaft.

6. P. cyperoides — *Eragrostis cyperoides* (n. 79.).
7. P. spinosa, zweifelhaft.

Hierher noch als Arten der ehemaligen Gattung *Poa*:

8. *Poa Uniolae* (75.) Cynosurus Uniolae Thunb. s. unten);
9. *Poa floccosa* Lehm. (n. 76.)
10. *Poa annua* Lin. (n. 77.).
11. *Eragrostis brizoides* (Briza Capensis Thunb.) (n. 78.).
12. *Eragrostis glabrata* N. ab E. (n. 82.).
13. *Eragrostis papillosa* Schrad.
14. *Poa tenuiflora* Lichtenst. — an *Tridentis* sp.?
15. *Tridens Capensis* N. ab E. (n. 70.).

XVII. Festuca.

1. Festuca bromoides — *Vulpia bromoides* Link. (n. 69.).

Hierzu:

2. *Festuca scabra* Vahl. (n. 68.).
3. *Schismus marginatus* (n. 67.).
4. *Hemisacris gonatodes* Steud. (zweifelhaft, und wahrscheinlich gleichbedeutend mit der Vorhergehenden).

XVIII. Dactylis.

1. D. laevis. Nicht in Ecklons Sammlung.
2. D. villosa, zweifelhaft.
3. D. serrata. Nicht unter Ecklons Gräsern.
4. *D. ciliaris* (n. 65.).
5. D. hispida — *Dactylis hirta* (n. 64.) Var. γ.

Hierzu kommen noch:

6. *D. ascendens* Schrad. (n. 66.) (Alopecurus echinatus Thunb.);
7. *D. longifolia* Schrad. (n. 63.).

XIX. Bromus.

1. Br. mollis — *Bromus vestitus* Schrad. (n. 59.).
2. Br. pectinatus, zweifelhaft; vergleiche *Bromus uniloides*, (n. 60.).

XX. Avena.

1. Av. aristidoides — *Trisetum aristidoides* Pers. Kommt nicht unter Ecklons Gräsern vor.
2. Av. triseta — *Pentameris villosa* (n. 47.).
3. Av. pallida — *Pentameris pallida*.

4. Av. pallida β. — *Pentameris pallescens* (n. 50.) — 3. u. 4. sind wahrscheinlich nicht specifisch verschieden.
5. Av. antarctica — *Trisetum antarcticum* (n. 45.).
6. Av. elephantina — zweifelhaft.
7. Av. lupulina — *Danthonia lupulina* (n. 55.).
8. Av. purpurea — ein *Trisetum*, zweifelhaft.

Hier reihen sich zahlreiche neuere Entdeckungen an:

Av. sativa (n. 41.)
Av. orientalis (n. 42.)
Av. fatua (n. 43.)
} wahrscheinlich eingewandert.

9. *Trisetum hirtum.* (Avena hirsuta Schrad); nicht in Ecklons Sammlung;
10. *Trisetum Steudelii* (n. 64.);
11. *Trisetum rigidum* (Avena rigida) zweifelhaft;
12. *Pentameris papillosa* (n. 48.) (Holcus asper Thunb. s. oben);
13. *Pentameris glandulosa* (Danthonia glandulosa Schrad.);
14. *Pentameris tortuosa* Trin. (n. 49.);
15. *Pentameris macrantha* (n. 51.);
16. *Pentameris curvifolia* (n. 52.);
17. *Pentameris stricta* (n. 53.);
18. *Pentameris involucrata* Schrad.;
19. *Pentameris distichophylla* (n. 54.) (Danthonia distichophylla Lehm.);
20. *Danthonia lanata* (n. 56.);
21. *Avena papillosa* Steud. (zweifelhaft);
22. *Avena andropogoides* Steud. (zweifelhaft).

Und noch, als zu dieser Gruppe gehörige Gattungen:

XX b. *Tristachya.*

1. *Tr. leucothrix* N. ab E. Agrostogr. Bras. p. 460.

XX c. *Aira.*

1. *A. caryophyllea* (n. 44.).

XX d. *Airopsis.*

1. *Air. aurea* (n. 57.).
2. *Air. Steudelii* (n. 58.).

XX e. *Koeleria.*

1. *K. Alopecurus* (n. 61.).
2. *K. Capensis* (n. 62.).

XXI. Rottboellia.

1. R. dimidiata — *Stenotaphrum glabrum* (n. 1.).

Als ächte Rottbölliaceen, den Saccharinen zugehörig, kommen hinzu:

1. *Hemarthria compressa* (n. 12.).
2. *Monerma subulatum* (n. 13.).

XXII a. *Lolium.*

1. *L. temulentum* (n. 37.). Nicht bei Thunberg.

XXII. Secale.

S. Cereale (n. 38.) cultivirt.

XII. Triticum.

Tr. distichum, cultivirt.

XXIV. Hordeum.

1. *H. Capense* (n. 40.).

Dazu kommt noch:

2. *H. murinum* (n. 37.).

XXV. Cynosurus.

1. C. Uniolae — *Poa uniolae* Schrad. (n. 75. s. oben).
2. C. paniculatus, zweifelhaft, vielleicht eine *Dactylis.*

XXVI. Ehrharta.

1. Ehrh. capensis — *Ehrharta innematea* (n. 83.).
2. *Ehrh. panicea* (n. 88.).
3. Ehrh. ramosa. Nicht unter Ecklons Pflanzen.
4. *Ehrh. melicoides* (n. 89.).
5. *Ehrh. calycina* (n. 90.) mit β. *adscendens.*
6. *Ehrh. geniculata* (n. 93.).
7. Ehrh. longiflora. Fehlt unter Ecklons Gräsern; vergleiche indess *Ehrh. Ecklioniana* (n. 95.).

8. Ehrh. gigantea. Fehlt ebenfalls.
9. Ehrh. bulbosa — *Ehrharta Trochera* Schrad. (n. 85.).

Als neu kommen hinzu:

10. *Ehrh. aemula* Schrad, (n. 84.);
11. *Ehrh. longifolia* Schrad. (n. 86.);
12. *Ehrh. aphylla* Schrad. (n. 87.) mit β. *filiformis*;
13. *Ehrh. brevifolia* Schrad. — Fehlt unter den Eck. lonschen Gräsern;
14. *Ehrh. ovata* N. ab E. (n. 90.);
15. *Ehrh. laxiflora* Schrad. — Nicht in Ecklons Samml.;
16. *Ehrh. versicolor* Schrad. — desgleichen;
17. *Ehrh. villosa* Schult. (n. 94.);
18. *Ehrh. Eckloniana* Schrad. (n. 95.);
19. *Ehrh. longiseta* Schrad. — Nicht bei Ecklon.

Uebersicht der bisher bekannt gewordenen Gräser des Vorgebirges der guten Hoffnung, mit Einschlusse der noch zweifelhaften Arten.

I. *Paniceae.* 17. nämlich:

Trichachne	1.
Panica	7.
Gymnotriches	2.
Pennisetum	1.
Penicillaria	1.
Hymenachne	1.
Stenotaphrum	1.
Holci	3.
	17, worunter 4 zweifelhafte.

II. *Olyreae.* Fehlen.

III. *Saccharinae.* 15:

Perotis	1.
Andropogones	3. zweifelhaft.
Trachypogones	3 : 1 zweifelhaft.
Heteropogon	1.
Apluda	1.
Ischaemum	1.
Anthesteria	2.
Hemarthria	1.
Monerma	1.
Holcus (setifolius)	1, zweifelhaft.
	15, worunter 5 zweifelh.

IV. *Stipeae.* 8:

Arthrathera	5.
Stipagrostis	1.
Chaetaria	1, zweifelhaft.
Stipa	1, desgl.
	8, worunter 2 zweifelh.

V. *Agrosteae.* 10:

Phalarides	2 : 1 zweifelhaft.
Vilfae	3.
Agrostis	1.
Polypogones	2.
Alopecurus	1, zweifelhaft.
Zoysia	1, desgl.
	10, worunter 3 zweifelh.

VI. *Chlorideae.* 8:

Campuloa	1.
Chloris	1.
Eustachys	1.
Cynodontes	3.
Enneapogones	2.
	8.

VII. *Hordeaceae.* 5:

Lolium	1, eingewandert.
Triticum	1, desgl.
Secale	1, desgl.
Hordea	2 : 1 vielleicht eingew.
	5, worunt. nur eine wirklich einheimische.

VIII. *Avenaceae.* 29:

Tristachya	1.
Avenae	6 : 3 eingew. 3 zweifelh.
Triseta	6 : 2 zweifelhaft.
Pentamerides	11.
Danthoniae	2.
Aira	1.
Airopscs	2.
	29, worunter 3 eingewanderte u. 5 zweifelh.

IV. *Festuceae.* 39:

Bromi	3 : 1 zweifelhaft.
Koeleriae	2.
Dactylides	7 : 1 zweifelhaft.
Cynosurus paniculatus, an Dactylis?	1, zweifelhaft.
Schismus	1.
Hemisacris	1, zweifelhaft.
Festuca	1.
Vulpia	1.
Tridentes	2 : 1 zweifelhaft.
Brizae	3 : 1 zweifelhaft.
Melicae	4 : 2 zweifelhaft.
Poae	4 : 1 zweifelhaft.
Eragrostes	9 : 3 zweifelhaft.
	39, worunter 12 zweifelh.

X. *Arundineae.* Fehlen.

XI. *Oryzeae.* 19: sämmtlich aus der Gattung Ehrharta.

XII. *Bambuseae.* Fehlen.

Ein vergleichender Blick auf das Verhältniss dieser Gruppen oder Zünfte, giebt zu einigen Betrachtungen Anlass.

1. Statt 69 Thunbergischer Grasarten, worunter noch viele zweifelhafte sind, köonen wir jetzt 150 Arten aufzählen. Unter diesen sind 7 Arten erweislich als Getreide, oder mit demselben, eingewandert, und es können demnach als wirklich einheimisch nur 143 Arten in Rechnung gebracht werden. Von diesen 143 Arten kennen wir 113 genau, 30 sind uns noch nicht hinlänglich bekannt. Da jedoch die meisten unter diesen letztern, mit Ausnahme von 5 Steudelschen, eigene, nicht schon unter den übrigen mit begriffene Arten zu sein scheinen, so dürfte der Stand unserer Kenntniss der Cap-Gräser auf 138 — 140 Arten angeschlagen und bei der fleissigen Durchforschung dieser Flora, diese Zahl eben nicht als unverhältnissmässig unvollständig und gering gegen das noch zu Findende betrachtet werden.

2. Die Gräser machen bis jetzt noch einen sehr kleinen Theil der an Monocotyledonen so reichen Cap-Flora aus.

3. Olyreae, Arundineae, Bambuseae fehlen gänzlich.

4. Die Verhältnisse der übrigen Tribus zur Gesammtzahl der Gräser sind, (nach dem Verhältniss zu 138 berechnet) in abnehmenden Graden:

Festuceae	= 1 : 3,63...	(oder, mit Zuziehung der Steudelschen = 39 : 143 = 3,66...*)
Avenaceae	= 1 : 6..	(mit den Steudelschen = 29 : 143 = 1 : 5,31...)
Oryzeae	= 1 : 7,26.	
Paniceae	= 1 : 8,11.	
Saccharinae	= 1 : 10,35.	(nach Steudel 15 : 143 = 1 : 9,52..)
Agrosteae	= 1 : 13, 8..	
Stipeae und Chlorideae, je	= 1 : 17,25.	
Hordeaceae	= 1 : 145.	

*) Zur Vergleichung, worauf wir uns in der Folge beziehen wollen, stehe hier noch das Verhältniss der Deutschen Graszünfte, nach Reichenbach's Flora excursoria ausgezogen; desgleichen beigefügt die Arten-Anzahl derselben im tropischen America, nach A. v. Humboldt, und in Brasilien nach v. Martius, in der Flora Brasil. II. p. 541., woraus auch das Verhältniss der Zünfte zu einander in diesen Floren sich leicht ergiebt.

In Deutschland, nach Reichenbachs Aufzählung.				Im tropischen Süd- und Nord-America. Artenzahl.	In Brasilien. Artenzahl.
Festuceae	= 128 : 290	= 1 :	2,27..	54	40
Agrosteae	= 59 : 290	= 1 :	4,91..	37	14
Triticeae s. Hord.	= 35 : 290	= 1 :	8,28..	2	6
Avenaceae	= 31 : 290	= 1 :	9,35..	Unter den Festuceae	3
Paniceae	= 16 : 290	= 1 :	18,12..	95	223
Saccharinae	= 10 : 290	= 1 :	29.	24	41
Stipeae	= 3 : 290	= 1 :	96,66..	16	18
Arundineae	= 3 : 290	= 1 :	96,66..	Unter den Festuceae	5
Chlorideae	= 2 : 290	= 1 :	145.	26	25
Oryzeae	= 1 : 290.			2	3
Olyreae	= 1 : 290.			8	16
Die letztere für Deutschland noch zweifelh.					
Bambuseae				3	9

5. Festucaceen, die fast $\frac{1}{3}$, und Avenaceen, welche $\frac{1}{6}$ der sämmtlichen Gräser dieses Landes bilden, drücken dieser Grasflora, an und für sich betrachtet, eine nicht unbedeutende Aehnlichkeit mit der des gemässigten Europas auf. In Deutschland betragen die Festuceen mehr als $\frac{1}{3}$ die Avenaceen $\frac{1}{9}$ der Gräser *).

6. Statt der Hordeaceen unsers Welttheiles **), welche am Cap bis auf eine einzige eigenthümliche Species heruntersinken, treten die Chlorideen, welche sich bis gegen $\frac{1}{17}$ erheben, mehr hervor.

7. Paniceen zu $\frac{1}{8}$, Saccharinen $\frac{2}{10}$, geben einen sehr leichten Anklang einer mehr tropischen Flora ***). Hier und unter den Chlorideen werden auch aussereuropäische Gattungen sichtbar, während in den übrigen Zünften grösstentheils nur solche Gattungen auftreten, welche auch in Europa gefunden werden.

8. Eine

---

*) Dass die Verhältnisse, wie sie sich nach A. v. Humboldt für das tropische America ergeben, weit mehr, als die in Brasilien bestehenden (vgl. oben Tab.), sich den Capschen und dann den Europäischen annähern, erklärt sich von selbst. indem bei A. v. H. auch die Flora der höchsten kalten Gebirge der Tropenländer eingeschlossen ist, so wie die von Mexico, dem Nachbarlande der Vereinigten Staaten, deren Flora, wenigstens nördlicher, der Europäischen ähnelt.

Beilschmied.

**) Die *Flora excursoria* von Reichenbach führt unter 314 Grasarten, worunter die cultivirten Getreidearten mitbegriffen sind, einschliesslich dieser, 47 Hordeaceen (oder Triticeen) an, worunter 12 Getreidearten, nach deren Abzuge noch 35 einheimische bleiben. Rechnen wir die Gesammtzahl der in dieser Flora enthaltenen Culturgräser zusammen mit 25 von der erwähnten Summe jener Flora ab, so bleiben 289 oder 290 Deutsche Grasarten übrig, zu welchen sich nun die einheimischen Hordeaceen = 35 : 290 oder wie 1 : 8,28 verhalten; dagegen bilden in Deutschland 2 Chlorideen nur $\frac{1}{145}$ aller Gräser.

***) Die Deutschen Paniceen machen $\frac{1}{18}$, die Saccharinen ebendaselbst $\frac{1}{29}$ der Grasflora.

8. Eine ähnliche Annäherung geht auf negative Weise aus der geringen Anzahl der Agrosteen hervor, die hier zwischen $\frac{1}{24}$ und $\frac{1}{18}$ fallen, während sie in Deutschland auf $\frac{1}{5}$ steigen und nächst den Festucaceen die zahlreichsten sind.

9. Die *Stipeae*, welche in keiner Flora sehr mächtig in Arten sind, stellen sich hier den Chlorideen gleich, während sie z. B. in der Brasilischen Flora sich zu diesen wie 18 : 25 oder wie 1 : 1,38 verhalten und nur $\frac{1}{22}$ der Gräser bilden, die Chlorideen aber in der Brasilischen Flora $\frac{1}{16}$, (am Cap beide Zünfte je $= \frac{1}{17}$); in Deutschland, wo beide Tribus ebenfalls sehr zurückstehen, machen die Stipeen $\frac{1}{96}$, die Chlorideen $\frac{1}{145}$ der Gräser aus.

10. Im höchsten und auffallendsten Maasse gegen alle bekannten Floren, treten die *Oryzeae* hervor. Sie bilden fast $\frac{1}{7}$ aller Gräser, und zwar ausschliesslich mit der dem Cap eigenen *) Gattung Ehrharta, in welcher die Familie der Gräser so sichtlich zu den höheren Monocotyledonen hinaufrückt. Man möchte die Ehrharten des Caps den Ericeen dieses Landes vergleichen, und die Gattung Leersia, welche diese Zunft in unserm Welttheile mit einer Art (unter 290 Deutschen z. B.) vertritt, der Calluna oder Erica vulgaris zur Seite stellen. In Brasilien bilden die einheimischen Oryzeen $\frac{1}{201}$ der Gräser.

11. Zunächst an Eigenthümlichkeit heben sich unter den Stipeen die Gattung *Arthratherum* mit 5, und unter den Avenaceen die Gattungen *Pentameris* und *Danthonia*, zusammen mit 13 (die Steudelschen eingerechnet sogar mit 15 — 16) Arten, hervor. Statt der Gat

*) Die beiden Ehrhartae, welche Madagascar zugeschrieben werden, sind noch zweifelhaft.

tung *Avena*, welche ganz fehlt, treten *Triseta* auf. Tristachya ist diesem Gebiete mit Brasilien gemein.

12. Es verdient bemerkt zu werden, dass diese, an Artenzahl so bedeutsam hervorstehenden Gattungen, obwohl sie zu sehr verschiedenen Zünften gehören, dennoch unter sich eine gewisse, ich möchte sagen landsmannschaftliche, Aehnlichkeit an sich tragen und sich in solcher Hinsicht ungefähr eben so verhalten, wie die überwiegenden Gattungen mehrerer dicotyledonischen Familien, z. B. Ericeen, Diosmeen, Thymeläen, Proteaceen, ja selbst Synanthereen derselben Flora unter einander, gleichsam als präge die Natur die einer jeden Gegend am meisten gemässe Grundform überall aus, wo sie sich am freisten und ungehemmtesten, daher auch in den zahlreichsten Besonderheiten, entfaltet.

Zusammenstellung der noch zweifelhaften Gräser in Thunbergs *Flora Capensis*.

* Panicum filiforme.
- deustum.
- caudatum.

Aristida Hystrix.

* Alopecurus capensis.

* Phalaris dentata.

Stipa capensis.

Andropogon Ischaemum.
- villosus.

* Holcus Caffrorum.
- capillaris.
- setifolius.
- serratus.

Melica decumbens.

Melica racemosa.
Briza geniculata.
- striata.
- racemosa.
Poa glomerata.
- spinosa.
Dactylis villosa.
* Bromus pectinatus.
Avena elephantina.
* - purpurea.
* Cynosurus paniculatus.

Ueber mehrere der hier Genannten, welche mit * bezeichnet sind, haben wir in dem Vorhergehenden Vermuthungen gewagt; die übrigen liegen für uns ganz im Dunklen.

Ausser diesen zweifelhaften Arten der Thunbergschen Flora Capensis, welche uns hier vorzugsweise beschäftigen, wollen wir auch noch fünf, von Herrn Steudel in der Flora vom Jahre 1829. B. 2. aufgezählte, aber nicht hinlänglich ausgeführte Grasarten namhaft machen, deren wir schon oben in der Zusammenstellung erwähnt haben, die aber, so hervorgehoben, vielleicht um so früher eine nahe liegende Erörterung finden werden.

Andropogon pseudohirtus Steud. l. c. p. 471. n. 66. Ecklon Herb. Cap. n. 919. Fast nur Spielart von A. hirtus.

Avena rigida Steud. l. c. p. 482. n. 79., von Herrn von Ludwig gesendet. Scheint eine gute, zu Trisetum gehörige Art.

Avena papillosa Steud. l. c. p. 484. n. 81. Ecklon Herb. Cap. n. 936. Scheint uns zu Danthonia (Pentameris) glutinosa Schrad. zu gehören und

darf nicht mit D. (Pentameris) papillosa Schrad. verwechselt werden.

Avena andropogoides Steud. l. c. p. 486. n. 86., ebenfalls von Herrn von Ludwig gesendet.

Hemisacris gonatodes Steud. l. c. p. 490. n. 97. Ueber diese als neu aufgestellte Gattung habe ich mich schon oben unter n. 67. erklärt. Ich halte dafür, dass sie nicht nur an sich nicht von Schismus Pal. de Beauv. verschieden, sondern dass auch die a. a. O. beschriebene Hemisacris gonatodes der Schismus marginatus Pal. de Beauv., oder die Festuca calycina Lin. selbst sei, von welcher ich mehrere, durch Herrn Zeyher in dem Districte Uitenhagen gesammelte Exemplare vor mir habe.

POLYGALAE NOVA SPECIES,

AUGUSTO DE ST. HILAIRE

DICATA

A

STEPHANO ENDLICHER.

POLYGALA HILARIANA.

P. caule fruticoso simplici, inferne nudo, superne folioso foliisque oblongo-lanceolatis, utrinque attenuatis glaberrimis, alis carinam imberbem trilobam subaequantibus, petalis lateralibus basi latere postico productis.

Habitat in Brasiliae provincia Bahiensi. (Blanchet.)

Radix lignosa, ramosa, tortuosa. Caulis pedalis, fruticosus, calami scriptorii crassitie, simplicissimus, adscendens, parum flexuosus, cortice rimoso-rugoso cinereo, inferne denudatus, foliorum delapsorum cicatricibus tortuosus, apice foliosus. Folia alterna, conferta, oblongo-lanceolata, 5 pollices longa, $1\frac{1}{2}$ pollicem lata, basi in petiolum brevissimum, vix 3 lineas longum, canaliculatum, inaequilatere attenuata, apice abruptim acuminata, acumine obtusiusculo, brevissime mucronato; integerrima, glabra; nervo medio basi parumper incrassato, apice attenuato, et in mucronem excurrente, supra impresso, subtus prominulo, lateralibus (18—20.) tenerioribus, inferioribus oppositis, superioribus alternis, in pagina inferiori prominentibus, inter se parallelis ad oras combinatis et nervis secundariis tenerrime reticulatim connexis. Race-

mus terminalis simplex, basi squama ovata acuta, 3—4 lineas longa, puberula (gemmae hibernaculo) vaginatus, apice gemma conica terminatus; rhachis continua, 4—5 pollicaris glaberrima, ad basin pedicellorum prominula, angulata, infra florum abortu nuda, superne 5—10 flora. Bracteae squamiformes acutae, 1 lineam longae, $\frac{1}{2}$ lin. latae, margine membranaceo angustissimo cinctae, deciduae. Bracteolarum loco glandula minima, subumbonata, pedicelli basin utroque latere stipans. Pedicelli erecto-patentes, tetragoni, apice parumper incrassati, 4 lineas longi. Calys 5-sepalus, posticum ovatum, acutum, basi subsaccato-concavum, 2 lineas longum, ad angulum rectum patens v. deflexum; sepala antica ovata, acuta, 2 lineas longa, 1 lineam lata, basi inaequilatera, latere superiore nempe paulo latiore. Sepala lateralia (alae), ovato-oblongae, acutae, apice brevissime mucronulatae, 9 lineas longae, $3\frac{1}{2}$ lin. latae, subinaequilaterae, roseae, basi macula obscuriore, in venas flabellatas ad marginem inter se combinatas fatiscente notatae; pedicello directione sua continuae. Corolla pallide rosea, alis parum longior, ad angulum rectum patens, 10 lineas longa, expansa tres lineas lata; carina imberbis elongata, basi dilatata, medio angustata, apice iterum expansa, 3-loba, lobis rotundato obtusis, intermedio longiore galeatim concavo; petala postica tertia parte libera, lineari oblonga, singula 9 lineas longa, $1\frac{1}{4}$ lineam lata, apice obtusa, juxta totam longitudinem parumper curvata, venis parallelis percursa, basi in processum deorsum incurvum obtusiusculum 1 lineam longum, sepali postici cavitatem intrante producta. Stamina glabra. Filamenta filiformia, loborum lateralium carinae longitudine. Antherae clavatae. Ovarium globosum, grani miliacei magnitudine glabrum. Stylus filiformis, flexuosus, corollae longitudine, sensim incrassatus, apice

infractus, truncato dilatatus, ad punctum inferius stigmatosus. Fructus haud suppetit.

Observatio. Species insignis, Polygalae grandifoliae St. Hil. (Flor. Brasil. II. p. 35.) proxime affinis, omnium partium glabritie, corolla alas superante, petalis posticis basi productis et styli forma satis distincta: Corollae obliquitas cum ejusdem in partem posticam porrectione conjucta egregie confirmat legem, quam natura in florum obliquitate sequitur, a clarissimo Martius (nov. gen. et sp. III. 70.) indicatam.

Über einige
vom Dr. Schiede mitgetheilte
Arzeneimittel aus Mexico,
vom Herausgeber.

RADIX JALAPAE.

Es ist in Französischen Journalen von zwei Arten der Jalape in Mexico die Rede gewesen, welche der Apotheker Le Danois zu Orizaba in Mexico an Alex. v. Humboldt gesendet und dieser Desfontaines mitgetheilt hatte, der darüber einen Vortrag in dem Pariser Institut gehalten hat (S. pharm. Centralbl. 1831. p. 196.). Es wurde erkannt, dass es zwei Convolvuli waren. Der eine, durch die Benennung männliche Jalape ausgezeichnet, hat herzförmige, zottige Blätter. Chevallier fand dass diese Jalape in der Gabe von 2 Drachmen purgirt und beinahe die gleiche Menge Harz enthält, wie die gewöhnliche Jalape; Serullas äussert dabei, dass dies Mittel bei der nöthigen hohen Gabe nicht als Abführungsmittel zu betrachten sei, indem unter gleichen Umständen viele Stoffe gleiche Wirkung äussern würden und Virey fügt endlich hinzu: dass dem Ansehn nach die Wurzel sich der *Mechoacanna* zu nähern scheine.

Der andere hat herzförmige, glatte, in eine lange Spitze endigende Blätter und eine schöne rosenrothe Blumenkrone von Gestalt und Grösse des *C. sepium* L.

Wie schon anderweitig und zuerst in diesen Blättern bekannt geworden ist, hat Schiede in Mexico bei Chiconquiaco in der kalten Region den Convolvulus wild und angebaut gefunden, dessen Wurzel unter dem Namen

Purga von den Bewohnern der Provinz Jalapa in den Handel gebracht wird. Er glaubte, dies müsse der ächte C. Jalapa L. sein, da aber schon ein anderer, von dem, nach Angabe Französischer Beobachter, auch *Radix Jalapae* für den Handel gesammelt wird, diesen Namen hatte und daher behalten mussie, so hat ihn Wenderoth sehr gut *C. Purga* benannt (Ipomoea Schiedeana Zuccar. i. d. bot. Zeit.). Diese Winde ist schon in Deutschen Gärten, sie hat glatte, herzförmige, zugespitzte Blätter und rothe Blumen, scheint also mit der von Le Danois eingesandten zweiten Art identisch zu sein. Dass diese Pflanze die ächte Jalape unserer Apotheken sei, hat Wenderoth erkannt, und auch mir scheint nach den mitgetheilteu Knollen, die freilich durch Feuchtigkeit gelitten hatten, darüber kein Zweifel zu seyn.

Von dem andern Convolvulus, der männliche Jalape nach Le Danois genannt wird, kommt dagegen wohl die Drogue, welche mir mein Freund Schiede aus Jalapa mit folgender Nachricht übersandte. „*Purga macho* *). Eine falsche Jalapenwurzel, die zuweilen hierher zu Markte gebracht wird, in Veracruz aber gar nichts gilt". Die Pflanze, welche dies Mittel liefert, kam ihm nicht zu Gesicht. Die übersandte Probe besteht meist aus Queerschnitten einer langen fleischigen Wurzel, welche $\frac{3}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ Z. dick gewesen sein muss, deren Länge aber aus den verschieden grossen Stücken nicht hervorgeht. Die Schnittflächen sind sehr uneben, häufig nach der Mitte eingesenkt, von ganz kleinen vorstehenden Erhabenheiten etwas scharf anzufühlen, diese Erhabenheiten zeigen sich auf dem frischen Schnitte als weisse Punkte (es sind wohl Gefässbündel). Der Umfang der Stücke ist unregelmässig eckig, die Seiten sind längs-runzlich, hier und

*) männlich.

da einen erhabenen Tuberkel zeigend. Die Farbe ist der Farbe der Jalapa unserer Officinen ziemlich ähnlich, nur etwas lichter. Von concentrischen Ringen, oder von ganz birnförmigen Stücken mit einer Endwurzel zeigt sich keine Spur, so dass sich diese *Purga macho* ganz leicht unterscheiden lässt. Dass sie aber mit der Mechoacanna überein komme, wie Virey meint, scheint mir, obwohl ich diesen Arzeneikörper nicht kenne, nach der Abbildung von Goebel und nach andern Beschreibungen, nicht glaublich. Überhaupt ist diese Rad. Mechoacannae noch sehr in Dunkel gehüllt, da Brasilien und Mexico jedes eine Wurzel des Namens und wie es sehr wahrscheinlich ist, ganz verschiedenen Herkommens, geliefert haben. Nur an Ort und Stelle befindliche umsichtige und aufmerksame Botaniker können uns über solche Zweifel Aufklärung geben.

CORTEX COPALCHE.

In dem Berlinischen Jahrbuch für Pharmacie (Jahrg. 31. 2te Abth. S. 7.) habe ich von dem Cortex Copalche, auf die trefflichen Forschungen meines Freundes, des Dr. Schiede in Mexico gestützt, die Mutterpflanze bekannt gemacht, welche ich *Croton Pseudochina* genannt habe. Damals hatte ich nicht die erhaltene Copalche-Rinde mit der in pharmacologischen Werken schon beschriebenen Rinde gleichen Namens verglichen. Jetzt kann ich behaupten, dass die mir übersandte mit der von Goebel abgebildeten (Waarenkunde Th. I. t. 26. f. 1—6.) ganz identisch ist. Dass es das *Croton suberosum* HBK. nicht sein könne, welches diese Rinde liefert, schien mir schon nach der Ansicht des Humboldtschen Exemplars in Willdenows Sammlung ausgemacht zu sein, da die ausgezeichnet korkartige Rinde wohl schwerlich sich so umgestalten könnte, dass daraus die Copalche-Rinde entstände, welche

mehr Ähnlichkeit mit der Cascarill-Rinde hat, die von einer Pflanze stammt, welche ebenfalls mit dem Copalche Croton die grösste Ähnlichkeit zeigt.

SANGRE DE DRAGO.

In der Linnaea VI. p. 360. haben wir ein *Croton* beschrieben, welches wir *Draco* genannt haben, da es nicht *Cr. sanguifluus* HBK., wie unser Freund Schiede vermuthen musste, war. Aus dem bluthrothen Safte dieses Baumes wird (s. Linnaea IV. S. 578.) in Mexico ein Drachenblut bereitet, welches dort als Heilmittel, als Adstringens gebraucht wird. Unser Freund hat uns auch eine Probe des daraus gewonnenen Drachenbluts mitgetheilt, welche zu beschreiben wir versuchen wollen. Es bildet dies Drachenblut ein kiessandartiges, schwach ins Braune ziehendes schwarzes Pulver, dessen einzelne sehr ungleiche Körnchen auf ihrer Fläche einen Glimmerglanz zeigen, undurchsichtig und unregelmässig eckig sind, zuweilen auch zu grössern Stücken zusammenballen. Der Geschmack ist wenig bitterlich zusammenziehend, etwas thonartig. Wasser löst daraus einen rothen Farbstoff auf.

Wir kennen demnach drei Croton-Arten, welche ein ähnliches Produkt liefern, *Cr. sanguifluus* und *hibiscifolius* HBK. und unseren *Cr. Draco*, welche alle mit einander in ihrem Äussern höchst ähnlich sind. Noch manche Heilkräfte mögen in dieser schönen Gattung verborgen liegen, Andeutungen dazu geben uns schon der quitensische *Saumerio*, *Croton coriaceus* HBK., dessen Holz und Rinde verbrennend, einen angenehmen flüchtigen aromatischen Geruch geben, ferner die *Ullucina* von Amazonenfluss, *Cr. thurifer* und *adipatus* HBK., aus deren Rinde ein Weihrauch bereitet wird, u. a. m.

DE

PLANTIS IN EXPEDITIONE ROMANZOFFIANA

ET

IN HERBARIIS REGIIS

OBSERVATIS

DISSERERE PERGITUR:

VERBENACEAE

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

(Continuatio.)

TAMONEA Aubl. Kunth,

(*Ghinia* Schreb. Gaerth. W.)

TAMONEA *Spicata* Aubl. Guy. 2. p. 660. t. 268.
E. Brasilia tropica misit Sellow, e Bahia Lhotzky.

CASSELIA N. et M. Act. Acad. Leop. cur. 11. p. 73.

1. CASSELIA *veronicaefolia* N. Foliis lanceolatis antice profunde acute serratis, pedunculis bifloris, pedicellis quam pedunculus et calyx longioribus folio multo brevioribus, dentibus calycinis cuspidatis.

E Brasilia tropica misit Sellow.

Proxima *C. serratae* N. et M. l. c. t. 6., quae floribus racemosis, breviter pedicellatis et dentibus calycinis acutis muticis a nostra facile erit diagnoscenda. Caules e lignosa radice hornotini plures, spithamaei, simplicissimi vel ramos ex inferioribus nodis proferentes oppositos sui similes

aequalesque, erecti, laxi, paululum interdum ad nodos flexuosi, internodiis pollicaribus sesquipollicaribusque, pilis brevissimis retrorsis inconspicue viscidulo-pubescentes. Folia pseudoopposita, opposita; inferiora imperfecte evoluta breviora, latiora, obtusiora; medii caulis patula, lanceolata, acuta, basi integerrima in petiolum brevissimum attenuata, a tertio vel a medio sursum grosse profunde serrata, serraturis utrinscens 5—9 acuminatis acutis, acumine saepe retrorso; glabra sunt margine setis brevibus antrorsis munita et scabra, nervo venis primariis utrinsecus circiter 5 valde obliquis venulisque reticulatis subtus prominulis; ad duos pollices et ultra elongantur, petiolo sesquilineari, latitudine 10 linearum; superiora sensim decrescunt, angustiora acutioraque, magis scabra, in nervo et venis setulis patulis munita. Inflorescentia: racemi abbreviati pauci- (bi-) flori, axillares, oppositi, floribus longe pedicellatis sub anthesi erectis, fructu nutante. Pedunculus biflorus, sesqui — bilinearis; pedicelli tri — quinquelineares, bracteolae setaceae minutae, altera videtur pedicellum floris primegini suffulcire, altera paulo altius pedicellum alterius floris, inflorescentiae racemosae testis. Calyx aequalis, sub anthesi, 5 plicatus, tubulosus, tres fere lineas longus, quinquenervis, quinque dentatus, dentibus late triangularibus acutis, nervo excurrente cuspidatis; nervis cuspidibusque (sic ut etiam bracteae) setulis patulis albis munitis ciliatisque. Corolla cum genitalibus glabra, calyce ter fere longior, tubo brevissimo, limbo infundibuliformi amplo. Stamina didynama, minuta, filamentis brevibus, in tubo vel fauce corollae intra calycem latentia. Stylus brevis cum stigmate capitato longitudine staminum. Bacca exsucca calyce persistente vestita, turbinato-obcordata, rugoso-grosse reticulata et angulata.

2. Casselia *chamaedryfolia* N. Foliis ex ovato ellipticis profunde serratis, serraturis ellipticis, cuneata basi

integerrimis, racemis paucifloris erectis folio duplo pluriesque longioribus, floribus breviter pedicellatis, dentibus calycinis ellipticis, subcuspidato-ellipticis.

E Brasilia tropica misit Sellow.

Foliis serraturisque obtusioribus ellipticis, racemisque elongatis a superiori et a *C. serrata* diversa. Glabra laevisque. Caules herbacei subsemipedales, erecti et adscendentes, simplices et inferne rasosi, internodiis semipollicaribus, sesquipollicaribusque. Folia pseudoopposita, opposita; infima squamiformia; inferiora rotundiora, minora; medii caulis maxime evoluta patula, subsessilia, ovata ellipticave, acutiora obtusiorave, cuneata integerrima basi in petiolum attenuata, antice et lateribus profunde serrata, serraturis antrorsis ellipticis acutioribus obtusioribusve submucronulatis; supra nitida, subtus opaciora pallidiora nervo venisque reticulatis prominulis; maxima sesquipollicaria, 8 lineas lata. Racemi axillares, oppositi, erecti, subtripollicares, saepius triflori, floribus breviter pedicellatis erectis, sub anthesi in apice approximatis, sub grossificatione fructus remotis, fructu nutante. Pedicellus calyce brevior, circiter sesquilinearis. Calyx tres fere lineas longus, sub anthesi tubulosus, quinqueplicatus, dentibus ellipticis acuminatis subcuspidatis; latius plicae dorsum tenuiter trinerve in acumen vel cuspidem producitur. Corolla breviter tubulosa, limbo infundibuliformi, lobis rotundatis, ter circiter calyce longior. Genitalia superioris speciei intra calycem paulo altius in fauce corollae sita. Fructus juniori statu observatus a fructu *C. veronicaefoliae* differre non videtur.

PETRAEA L.

1. Petraea *volubilis* Jacq. am. p. 180. 114. Sieb. pl. exsic. Mart. n. 157. HW. n. 11488. fol. 2 et 3.

P. caule basi volubili; racemis terminalibus (rarius

gemma apicali sese evolvente subterminalibus, rariusque accessoriis minoribus e summorum foliorum axillis comitatis.). Foliis ovatis et late ovatis, basi obtusis et subcordatis (rarius obovatis basi angustatis). Antillana primaria auctorum species, cujus nomen forsitan usurpant et consobrinae ulterius recognoscendae species. Haud tamen dubitamus Antillanis consociare Brasiliensia specimina ab indefesso celeberrimoque missa Sellowio.

Petraea (volubilis?) mexicana: Schiede Linnaea 6. p. 373. n. 1172. „frutex elegans scandens ex Actopan" a genuina recedere videtur: racemis axillaribus. Rami lenti internodiis elongatis scandentes e quoque nodo racemos proferentes axillares, oppositos, sub anthesi foliis vix longiores; folia magis elliptica, utrinque acutiora, apice evidentius acuminata. Hujus erunt loci." *P. volubilis* Berlandier pl. exs. n. 136. Tampico (racemi nostro specimini plures subterminales). *P. Mexicana* HW. n. 11490. „species nova inter Acapulco et Mexico" Humboldt in schedula aliaque specimina Humboldtiana e Chilpancingo in herb. summi viri Kunth, qui dubia silentio praeteriit. Haec Humboldtiana specimina foliis majoribus basi magis rotundatis jam a superioribus recedunt.

Petraea (volubilis?) guianensis herbarii Kunthiani e Cajenna foliis ellipticis utrinque acuminatis insignitur; propria forsitan species ulterius indaganda.

2. Petraea *arborea* HBK. 2. p. 228., in HW. sub *P. volubili* fol. 1. et in herb. Kunth.

Specimina foliorum fructusque maturi defectu manca. P. caule arboreo, racemis axillaribus, foliis oblongis. Monendum pedicellos, qui l. c. lapsu forsitan typographico lineam longi dicuntur, his in speciminibus tres quatuorque lineas nec perfecte evolutos metientes observari. —

Hujus erit loci et *Petraea arborea* HW. n. 11489. Specimen e Caracas a Bredemeyer missum, qui memoran

dam addidit descriptionem lingua vernacula: „Dieser über 20 Fuss hohe, stark ästige Baum, unterscheidet sich von der *Petraea volubilis* nicht allein durch die Blätter, sondern auch durch den baumartigen Wuchs und durch den Stand der Blüthentrauben, die bei der *P. volubilis* nur an den Enden der sich windenden Zweige, bei dieser Art aber durchaus an den Zweigen gegeneinander über in den Winkeln der Blätter hervorkommen. — Die Blätter stehen gegeneinander über, sind fast stiellos, lancettförmig, an beiden Enden stumpf, ganzrandig, am Rande rückwärts scharf, bei 7 Zoll lang, 1½ Zoll breit. — Die Blumentrauben sind 5 Zoll lang und einfach. Die sehr schönen violettfarbigen Blumen sind kurz gestielt und unregelmässig stehend. Die violettfarbigen grossen Kelche bleiben beständig bis die Samen reif sind. Die Blumenkrone ist viel kleiner als der Kelch, dunkler blau, radförmig, fünftheilig und fällt sehr bald ab. — Dieser Baum, dessen Äste gegeneinander über stehen, rund sind und eine weissgraue, glatte Rinde haben, hat durch den Monat April hindurch, da er mit einer solchen Menge veilchenblauen Blumen bedeckt steht, dass man kaum seine Blätter darunter wahrnimmt, ein prachtvolles und auffallendes Ansehen. Er wächst bei Caracas am Fusse der hohen Gebirge, wo die Gebirgsbäche Gräben bilden (Quebradas) zwischen andern Sträuchern und Bäumen auf gutem Boden". — Folia speciminis paulo teneriora et multo minus scabra quam *P. volubilis*, lanceolata, basi attenuata, septem-pollicaria, latitudine bipollicari. Flores prorsus similes, pariter pseudooppositi, vix brevius petiolati. Petioli subsemipollicares bracteolis suis suffulti, quae in speciminibus Humboldtianis deficiunt.

3. Petraea *subserrata* N. Volubilis, racemis axillaribus oppositis, foliis lanceolatis ellipticisque dentatis et integerrimis, basi saepius acutis nunquam cordatis.

E Brasilia tropica misit Sellowius pluribus locis lectam, e Rio Janeiro Hagendorf.

Dentatis a congeneribus integerrimifoliis omnibus facile diagnoscenda foliis, si modo dentata essent omnia, at grosse subserrato-dentata, dente uno alterove notata et integerrima occurrunt, nec desunt specimina foliis omnino integerrimis. Maxime affinis videtur *P. racemosae* N. et M.; at racemi nostrae nec in magna speciminum copia unquam verticillati quaterni pluresve. *P. denticulata* Schr. absque dubio *P. rugosae* HBK. similior quam nostrae. Caulis nobis ignotus. Rami nunc internodiis brevibus erecti, nunc saepius internodiis elongatis scandentes sese praebent. Folia juniori statu lanceolata, utrinque acuta, nervo excurrente longiuscule valide mucronata, cuspidata; adulta oblougo-elliptica ellipticaque, utrinque rotundiora, mucrone breviori, subreflexo, subevanido, imo apice emarginata; more generis variabilia in obovatam potius vergunt formam quam in ovatam, basi saepe acuta, nonnunquam inaequilatera; nervo, venis, consistentia et scabritie similia sunt foliis *P. volubilis*, accedunt forma ad *P. arboream*; dentibus marginis, dum adsunt, ab omnibus recedunt; maxima circiter $4\frac{1}{2}$ pollices longa, $1\frac{3}{4}$ poll. lata; petiolo 1—3 lineas longo. Racemi, more congenerum pseudo-oppositiflori bracteolati et puberuli, ramos ornant annotinos erecti erecto-patulive; sub grossificatione fructus maxime evoluti semipedales pedalesque, pedicellis semipollicaribus pollicaribusque, calycibus sesquipollicaribus majoribusque eximie coeruleo-splendentibus superbiunt. Flos congenerum. Calycis limbus interior quinquedentatus, dentibus latis brevibus pubescentibus tubo corollae adpressis. Corolla calyce ut videtur saturatius colorata, infundibuliformis, subhypocrateriformis, tubo intus villoso extus glabro, limbo utrinque pubescente parvo quinquelobo, lobis latitudine inaequalibus rotundatis. Stamina-

quatuor subaequalia, faucem occupantia; filamenta brevia intus barbata. Germen ovatum, glandula crassa basi semicinctum, stylusque brevis cum stigmate capitato inclusus, glaberrima.

Petraea *rugosa* HBK. 2. p. 228. HW. n. 11491. distinctissima est species.

Petraea *dentata* Spr. Syst. 2. p. 961. est *Patagonula americana* varietas *glabra* nobis Linnaea 4. p. 492.

Petraea *oblonga* Spr. ibid. est *Banisteriae* species, de qua sup loco.

Petraea *racemosa* Nees et Mart. Nov. act. Ac. Leop. cur. 11. p. 72. et Petraea *denticulata* Schrad. Goet. gel. Anz. 1821. p. 712. ex auctorum verbis tantum nobis notae.

AVICENNIA L., RB. prod. p. 518. Ed. Nees. 374.

Avicennia *nitida* Jacq. Am. p. 177. t. 112. *Palluvier gris* Martinicensibus.

Hanc unicam formam e Brasilia misit Sellowius noster, in pluribus lectam locis.

Inflorescentia tomentoso - canescens, folia utrinque glabra, nitidula, subconcolora; anguste lanceolata, plerumque sunt et utrinque acuta, longitudine quinque pollicum, latitudine decem linearum, petiolo semipollicari. Convenit foliorum forma *A. tomentosa* surinamensis Weigelt pl. exsic., convenit et varietas *Guayaquilensis* Kunth Gen. et Sp. 2. p. 229. Synops. 2. p. 66., at utraque tomento raso incano paginae foliorum inferioris diversa. Convenit glabritie *Mangle blanco* Nantlensium Schiede pl. exs. n. 1280. Linnaea 6. p. 416. et 4. p. 567., at folia illi elliptica, utrinque obtusa, tripollicaria, pollice latiora, et, quod gravius discrimen, venae foliorum tenues, subim-

mersae, subinconspicuae. Nec audemus nos de speciebus et varietatibus *Aviceniae* componere litem. Conferatur Kunth. l. c.

MANTISSA.

VITEX.

Tribus altera.

Vitex *polygama* N. Polygama, subvelutino-rufescenti-tomentosa, tomento in supera viridi pubescente pagina foliorum rarescente, foliis longe petiolatis quinquefoliatis (rarissime trifoliatis), foliolis breviter pedicellatis obovatis breviter acuminatis inaequalibus, medio majori, mediis tribus basi cuneatis, exterioribus minoribus inaequilateralibus exteriori dilatato latere semiellipticis, cymis axillaribus bis terque bifidis confertifloris subcapitatis, bracteis linearibus longitudine florum, pedunculo quam petiolum breviori.

Misit Sellow e Brasilia aequinoctiali: 1) *hermaphroditam* florentem, foliis tenerioribus, tomento uberiori velutino. 2) *Fructiferam* foliis quinque- et trifoliatis adultioribus crassinerviis, tomento subtus rariori breviori et opaciori vestitis, supra calvescentibus. 3) *Feminam* florentem fructiferae similem, foliis omnibus quinquefoliatis.

Rami ad nodos compressi et dilatati; adulti calvescentes, cicatrisati, cortice cinereo. Internodia subpollicaria tripollicariaque. Petioli tri- et quadripollicares, facie plana, dorso convexo. Foliolum medium quinquepollicare, latitudine circiter $2\frac{1}{2}$ pollicum, pedicello trilineari; extima variae magnitudinis, subtripollicaria, latitudine $1\frac{3}{4}$ poll., pedicello subsesquilineari. Juniora utrinque velutina, mollia; adulta supra calvescentia, subtus nitore amisso tenuiter tomentosa, crassi- penninervia reticulato-venosaque, venis primariis utrinsecus 10—13, nervo et

venis supra leviter impressis, sublus prominentibus. Pedunculus bipollicaris paulove longior, duas pedicelli tertias partes aequans, eodem ter circiter tenuior, compressus. Cyma florens compacta, diametro circiter pollicari, bracteis ornata bifurcationes suffulcientibus e lanceolato lineáribus; inferioribus flores saepe superantibus; superioribus minoribus. Flores subsessiles. Calyx cupuliformis, laxus, 3—4½ lineas longus; quinquefidus vel quinquedentatus, dentibus longitudine tubi ellipticis acuminatis acutis, sinubus obtusis interjectis. Corolla crassiuscula, consistentia firmiore, reticulato-venosa; extus tomento communi vestita marginem labii versus rarescente; tubulosa, tubo semipollicari, limbo obliquo bilabiato, labio superiori brevi bifido; inferiore producto trilobo quatuor circiter lineas longo; lobo medio maximo dilatato suborbiculari subemarginato; caeteris utriusque labii ellipticis obtusis. *Hermaphroditae* corolla in inferiori tubo, duas lineas supra basin staminifera, ibidem villis instructa, tubo caeterum intus nudo glabroque; limbo puberulo. Stamina quatuor didynama, e fauce exserta, labio breviora, curvata; longiora a parte labii; filamenta plana, linearia, basi barbata, sursum puberula, apice acuta; antherae parvae, biloculares, didymae, loculis connectivo discretis. Germen globosum, tomentosum; stylus filiformis, basi villosus, sursum pubescens, staminibus paulo longior, stigmate bifido. *Femineae* tubus corollinus intus est ex toto villosulus, rudimentis staminibus nullis instructus. Germen stylus stigmaque hermaphroditae. Filamenta castrata subpetaloidea quatuor infra germen inserta, illud involventia, superne extus tomento communi vestita apicem versus rarescente, mucrone nudo (connectivo antherae deficientis) terminata, facie glabra; quae fabrica in flore aperto et in alabastro observata est invariabilis. Cyma fructifera paulo evoluta, diametro maximae ter dichotomae duos pollices

latos vix excedente. Drupa calyce stellato persistente suffulta, globosa, succosa, nigra, pubescens, demum glabrescens, monopyrena; ossiculum obovoideum, laeve, axi semipollicari, diametro majori plus quatuor lineis metiente, quadriloculare, loculis monospermis, cavo inferiori axili inani basi hiante.

Vitex *montevidensis* N. Glabrescens, corollis extus gemmisque incano-tomentosis, calycibus pedunculis ramulis petiolis nervo venisque foliorum subtus pubescentibus, venarum axillis subbarbatis, foliolis quinatis (rarius ternatis) inaequalibus, medio maximo longius pedicellato, extimis subsessilibus minimis subsimilibus, foliorum ramorum basin ornantium minoribus minusque evolutis cuneato-obovatis, apice rotundatis subemarginatis aut subacuminulatis, superiorum (saepius late) ellipticis utrinque acuminatis acutis, summitatum maxime evolutis maximisque angustioribus sublanceolatis, cymis sublaxifloris paucifloris (saepe tri- aut septemfloris raro ter bifidis) axillaribus, bracteis ellipticis obtusis quam flores brevioribus, pedunculo petiolum nunc subaequante nunc superante.

E Brasilia, praesertim e provincia Cisplatina frequentem misit Sellowius. Rio pardo alibique.

Arbuscula 15—20 pedalis. Rami solito more ad nodos compressi et dilatati; adulti glabri, epidermide cinerea. Internodia subpollicaria, rarius duos pollices latos metientia; ramulorum basilaria et infima breviora, foliis minus evolutis instructa subpollicaribus majoribusve. Folia pseudo-opposita; ab ordine nonnunquam paulo aberrantia, quo ad latitudinem variabilia. Speciminum latifoliorum maximis foliolum medium ellipticum, utrinque acuminatum, circiter tripollicare, acumine utroque subtilineari, latitudine sesquipollicari, petiolo quadrilineari; extima subsessilia, pollice utplurimum minora; petiolus communis sesqui- et bipollicaris. Speciminum angustifoliorum

maximis foliolum medium lanceolatum, basi longius acutatum, 3 poll. 9 lin. longum, pollicem latum, petiolo trilineari; extima subbipollicaria; breviter petiolulata; petiolus communis $2\frac{1}{2}$ pol. longus. Membranacea sunt tenuissime reticulato-venosa, nervo subtus prominente, venis tenuibus prominulis, in latiori foliolo paucioribus utrinsecus 7—10, in angustiori numerosioribus 12—15. Pedunculi sesqui- et bipollicares, teretes, crassitie circiter petioli, ipsis foliis minoribus longiores, pedunculum foliorum majorum subaequantes superantesque. Flores sessiles breviterve pedicellati; ramis cymae maximae evolutis subsemipollicaribus. Calyx cupuliformis, laxus, quinquedentatus, dentibus rotundatis obtusis. Corolla a basi ad apicem labii inferioris 9 circiter lineas metiens, labio tubum subaequante, limbo obliquo bilabiato, labio superiori bifido, inferiori trilobo, lobo medio producto obovato, omnibus obtusis; extus tomentoso-pubescens, intus ab insertione staminum sursum tenuissime puberula, pube in limbo uberiori, ad basin labii inferioris barbatula. Stamina quatuor didynama, e fauce exserta, curvata, labio vel superiori breviora; centralia longiora; filamenta compressa, linearia, in inferiori tubo sesquilineam ab ipsius basi una serie inserta, ibidem barbata, sursum tenuiter puberula; antherae minutae, biloculares, sagittatae. Germen globosum, umbonatum, glabrum, quadriovulatum; stylus filiformis, glaber, stamina paulo superans; stigma bifidum. Fructus desideratur.

Vitex *montevidensis ? multinervis* N.

E Brasilia misit Sellowius.

Novam noluimus proponere speciem a simillima superiori solummodo recedentem: pube partium paulo uberiori pilisque paulo longioribus immixtis, unde magis ex toto apparet pubescens; venis foliolorum eximius reticulato-venosorum crebrioribus, utrinsecus utplurimum ultra

vigenti, axillis rarius et parcius barbatis; floribus demum minoribus. Dentes calycini sub anthesi saltem angustiores pariter obtusi; corolla a basi ad apicem labii semipollicaris; genitalia fors paulo longius exserta. Caetera conveniunt.

LIPPIA.

Subsequentes species tres habitu peculiari consociatae gravioribus quibusdam e fructu mutuatis characteribus cum *Riedelia lippioide* nostra conveniunt. Illis nempe fructus e nuculis monospermis duobus conferruminatis constans, sarcocarpio nullo, subsphaeroides, apiculatus, faciebus compressiusculis sulco interlocular exaratis, laevis, nitidus, niger, subchartacea vero consistentia et tardius quidem at sua sponte bipartibilis. Inter *Lippiam* et *Riedeliam* ambigentes novum quod proposuimus genus characteribus parum firmibus esse constitutum evincunt. Phalanges vero sub nomine et signo *Lippiae* commilitant nixtim plures, quas natura, ut habitus jam eminus docet, segregare volebat. Felicior exspectatur divinator, qui nobis legem naturalem generis dividendi revelet. *Aloysia* Ort. phalanx talis naturalis exemplo sit, genus, gravioribus deficientibus characteribus, habitu optime definitum, cujus species ab oculatissimo Kunthio ad *Lippiam* redactae similioribus olim adnumerabantur *Verbenis*.

Lippia *hieracifolia* N. radice lignescenti-tuberosa, caulibus lignosa basi subramosis adscendentibus, hinc erecti, strictis herbaceis, inferne foliosis patentimque hirtis, sursum subaphyllis strigosisque, foliis subsessilibus erectis ex obovato seu elliptico oblongis acutiusculis, integerrimis dentatis serratisque, pilis patentibus rigidis longis albis basi callosis hirtis, supra et in margine praesertim scabris asperis albopunctatis, inflorescentia terminali stricta racemosa seu paniculata, capitulis breviter pedunculatis

subglobosis, bracteis corollas subaequantibus undique imbricatis, calycibus villosis.

E Brasilia meridionali Sellowius misit pluribus locis lectam.

Bipedalis quinque pedalisque. Caules seu rami subradicales basi crassitie ad summum pennae corvinae, sursum attenuati, tereliusculi, nuda praesertim parte striati et bisulcati, inferne foliorum paribus ornati saepius tribus, infimo quarto sub anthesi jam deficiente. Folia triplinervia venosaque, numero venarum variabili, internodiis nunc longiora nunc breviora; inferiora minora, latiora brevioraque, eximius triplinervia; intermedia maxima; superiora angustiora; speciminum elatiorum grandifoliorum ad quinque pollices usque elongata, sesquipollice latiora; speciminum minorum parvifoliorum subbipollicaria. Scapiformis máxima supera caulis pars foliolorum magis bracteiformium pari uno alterove nunc ornata, nunc ad inflorescentiam usque nuda. Inflorescentia in speciminibus macilentis 3-5-spicata, contracta; in vegetioribus elongata, internodiis inferioribus elongatis, superioribus decrescentibus. Bracteae anguste lanceolatae acutae patentes, vix unquam semipollicares, pedunculos suffulciunt pari vel paulo majori longitudinis, nunc solitarios, nunc ramo exteriori tardius evoluto comitatos. Rami inflorescentiae elongati, stricti, racemiferi, internodio semper breviores. Capitulum sub anthesi globosum, bracteis undique imbricatum ovato-lanceolatis acuminatis acutis hirtis corollas subaequantibus, magnitudine seminis *Ciceris arietini* vel majus; fructiferum ovoideum axi subsemipollicari. Calyx parvus villosissimus, villis (in siccis griseis) longis erectis dimidiam corollam circiter aequantibus, facile in folia secedens duo lateralia, carina seu dorso maxime villosa; fructifer fructum includens atque vestiens, subadhaerens. Corolla extus et intus pubescens, vix sesquilineam longa, tubo clavato,

limbo quadrifido, laciniis brevibus obtusis. Stamina quatuor in superiori tubo didynama, antheris minutis subrotundis, filamentis brevissimis. Germen glabrum; stylus gracilis, sursum attenuatus, stigmate more generis *Lippiae* laterali crassiore instructus, inclusus, lineam circiter longus. Fructus parvulus, obovoideo-globularis, faciebus paululum compressis et sulco inter loculamento aratis, breviter apiculatus, axi circiter lineari, laevis, nitidus, niger seu brunneus, consistentia chartacea, bilocularis, dispermus, tardius bipartibilis quasi dicoccus; coccis dorso convexo facieque concolori plana aeque crassis.

Lippia *angustifolia* N. frutiçosa, strigosa, scabra, ramis obsolete angulatis bisulcatis, striatisque et teretiusculis, sursum attenuatis, internodiis elongatis foliis decrescentibus, foliis sessilibus erectis lanceolatis acutis integerrimis et pauci-dentatis, pedunculis in apice ramorum axillaribus solitariis oppositis folia superantibus, capitulis globosis, bracteis corollas subaequantibus undique imbricatis, calycibus inconspicuis.

E Brasilia meridionali misit Sellow pluribus locis lectam. „Buchar, Vargens. Frutex debilis 4—5-pedalis, corollis luteis" Sellow in schedula.

Specimina, quibus praelaudata affixa est schedula, caulium sunt summitates lentae. Cynanchi cujusvis facie; plura strictiori sunt habitu; alia sunt rami subradicales, altitudine tripedali, simplicissimi inferne, crebre nodosi, foliis quadripollicaribus lineari-lanceolatis angustis, internodiis superioribus ad septem usque pollices elongatis, foliis decrescentibus. Caules seu rami elongati plerumque simplices, raro, nisi principe apicali ramo periente, ramis instructis oppositis seu alternis. Rami infera parte crebrius nodosi et foliis majoribus instructi. Folia rarius $2\frac{1}{2}$ poll. longiora, rariusque semipollice latiora, vetustate nonnunquam albo-punctata et aspera. Inflorescentiae te-

neriores orhant summitates internodiis nondum excretis. Paria spicarum 3—5 evoluta; infimis fructiferis summis nondum evolutis confluentibus. Haë teneriores summitates, pedunculi, capitula, bracteolae nempe dorsali apicali exserta parte strigis crebrioribus subsericeo-canescentia. Pedunculi subpollicares, foliis brevioribus suffulti, erecti, filiformes; sursum paululum incrassati, rachide clavata. Capitulum quam superioris speciei minus; vix arietinum semen aequans; bracteolae latiores ovatae ellipticaeve mucronato-acuminulatae. Calyx sub anthesi vix ullus, nisi margo persistens foveolae rachidis pilis munitus; serius nimirum observatur fructum investiens, tenuiter membranaceus, pubescens. Corolla extus pubescens intus sursum villosula, tubo clavato, fauce paulo coarctata, limbo obliquo quadrifido, laciniis tribus ellipticis acutiusculis, lateralibus brevioribus minoribus, antica dilatata. Stamina 4 didynama in superiori tubo; filamenta brevissima tenuia; antherae minutae rotundatae. Stylus brevissimus, tertiae circiter tubi longitudinis, stigma laterale generis. Fructus quam in superiori specie minor, globularis, nitidus, niger seu brunneus, laevis seu tenuissime rugulosus, fabrica in superiori descripta; facie coccorum albida.

Lippia *intermedia* N. fruticosa, ramis tereliusculis ex toto foliosis, inferne hirtis pilis rigidis longis patentibus albis, sursum strigosis simulque glanduloso-pubescentibus, foliis subsessilibus ex ovato ellipticis oblongisque acutis integerrimis et obsolete serrulatis, scabris, inferioribus majoribus ut ramus hirtis, sursum decrescentibus, superioribus parvis integerrimis a basi attenuatis strigosis simul que glanduloso-pubescentibus, pedunculis in apice ramorum axillaribus solitariis oppositis folia superantibus, capitulis ovoideis, bracteis corollas superantibus, calycibus hirsutis.

Specimen unicum e Brasilia meridionali misit Sellow

A *L. hieracifolia* ramis ad inflorescentiam usque foliosis, foliisque minoribus internodia subaequalia subaequantibus; a *L. angustifolia* hirsutie figuraque foliorum differt. Folia penninervia, venis utrinsecus subsenis, vestutate supra et margine albo-punctata et aspera; infima breviora et obtusiora; inferiora maxima $2\frac{1}{2}$ poll. longa, 10 lineas lata; inflorescentiae proxima subpollicaria, duas lineas lata. Inflorescentia eximie strigosa et glanduloso pubescens. Pedunculi sesquipollicares. Capitula subsemipollicaria quam in *L. hieracifolia* paulo majora videntur. In specimine prostante capitulorum paria duo; inferiora fructifera, superiora adulta. Apicalis evolvitur ramus ut videtur sterilis inflorescentias nondum superans. Bracteolae ovatae, acuminatae, acutae, nervo dorsali crasso percursae, tres lineas longae, imo longiores. Fructus calyce hirsuto vestitus fabrica, et compagine coloreque cum superioribus conveniens, illis paululum major, axi lineam paululum excedente; facies coccolorum concolor.

Sequentur *Bignoniaceae.*

DE

PLANTIS MEXICANIS

A G. SCHIEDE M. DRE.

COLLECTIS NUNTIUM ADFERT

D. F. L. DE *SCHLECHTENDAL.*

(Continuatio, v. p. 136. sqq.)

EUPHORBIACEARUM Continuatio.

39. *Cr. conspurcatus* n. sp.; Suffruticosus eglandulosus, pilis stelliformibus, integrifolius. Caulis herbaceus erectus (maxima specimina bipedalia) subumbellato-corymbose-ramosus, inferne teretiusculus, superne angulatus, angulis e foliorum dorso orientibus, undique pilis obscure fuscis stellatim dispositis brevibus, versus apices copiosis, inferne sensim obliterantibus, in petiolos transgredientibus ipsamque paginam inferam foliorum per nervum venasque majores dilutiore autem colore intrantibus. Folia petiolata ex ovata obtusissimaque basi sensim attenuata in acumen acutum, subtus pilis albidis stellatim dispositis albide molliterque tomentosa, supra viridia et scaberrima, rugulis verruculisque copiosissimis vix nudo oculo discernendis, acutis s. pilo unico s. aliquot brevissimis rigidis, subcartilagineis quasi instructis. Folia ceterum in margine irregulariter subduplicato-serrulata, majora 3—4 p. longa, inferne 18—22 l. lata, et simul 5-nervia, nervis lateralibus minoribus, nervo venisque primariis et secundariis supra impressis, subtus prominentibus. Petiolus $\frac{3}{4}$—$\frac{5}{4}$ p. longus, eglandulosus, ad basin stipulis 2 lanceolato-acuminatis acutis circ. 4 lin. longis. Spicae terminales hinc

et alares; pollicares circiter, densiflorae, tomento obscure brunneo atratae, floribus paucis foemineis ad basin, reliquis masculis. Ex axillis foliorum summorum spicae laterales serius sese evolventes saepe erumpunt. Calyx fl. foem. bracteis 3 suffultus, 2 lateralibus linearibus, acuminatis (stipulis), media subulata (folii s. petioli rudimentum), 5-partitus, partitionibus 3 anticis multo magis evolutis, late ovatis, acute acuminatis, margine in lacinias fere subulatas fissis, extus tomento stellato atro-fusco tectis, fructu prius eodem modo tomentoso dein calvescente minoribus. Styli 3 bis bifidi, prima dichotomia ad basin, altera pone apicem, ramis abhinc tenuioribus apice incrassatis et glabratis, reliqua parte inferiore pilis patentibus hispida. Floris masc. calyx 5-partitus, partitionibus ovato-lanceolatis, extus breviter stellato-pilosis, pilis apicis atratis; corolla 5-petala, petalis angustissimis, apice subspathulatis, pilosis. Filamenta perigoniis longiora, inferne latiora et pilis lutescentibus hirsuta, apice filiformia (nigra). Antherae oblongae. Semen late ellipticum, vix 2 l. longum, obtuse trigonum, dorso lato convexo, faciebus ventralibus convexiusculis, omnibus cinereis eleganter impresso-rugulosis. — In dumetis prope Tioselo. Aug.

40. Croton is ut videtur novi specimina accepimus pauca nec satis completa, quae amicus prope la Hacienda de la Laguna Jul. legerat. Frutex parvus pedalis, ramis paucis, totus pube stellata brevi rigida aequaliter dispersa haud confluente scaber. Folia viridia, ovata, obtusiuscula, inaequaliter duplicato-dentata, 5-nervia, $1\frac{1}{4}$—$1\frac{3}{4}$ p. longa, pollicem circiter lata, petiolata, petiolo semipollicari, apice biglanduloso, glandulis obconicis in utroque ejus latere ad basin paginae inferae folii sedentibus. Racemus terminalis simplex pauciflorus, floribus foem. aliquot longius pedunculatis laxius dispositis, masculis 15—20.

41. Tragia species; suffruticosa, caule debili erecto pilosiusculo, foliis brevissime petiolatis, late linearibus acuminatis, basi leviter cordatis, serratis, patentibus demum dellexis; spicis oppositifoliis folio dimidio brevioribus, prope basin flore unico foemineo instructis, cujus laciniae calycinae lanceolatae integerrimae parce ciliatae. Fl. masc. triandri (Schiede). Fructus hispidus. Folia $1\frac{1}{2}$ poll. longa, $2-2\frac{1}{2}$ lin. lata. — Prope la Hacienda de la Laguna rarius Aug.

42. Acalypha *rhombifolia* n. sp. (Herbacea, spica terminali ♀ (rarius accedente summa axillari ♀ aut androgyna superne mascula) axillaribus ♂.). Acalypha sp. Linn. V. p. 87. n. 68. — Caulis erectus v. adscendens patentim pilosus; folia petiolata, rhomboideo-ovata, acuminata, praeter basin serrata; spica ♀ terminalis crassiuscula, densiflora, circiter pollicaris; bracteae 5-dentatae; masculae axillares tenues, parvae, petiolo breviores. — In cultis atque in dumetis umbrosis Jalapae. — Caules e basi decumbente saepe radiculas protrudentes, parce ramosi saepius simplices, e toto foliosi, inferne teretes, superne angulosi, 8—16 p. longi, ubique pilis patentissimis subulatis rigidulis lineam longis albis tecti, sub iis latet in ramulis apicibus caulium pubes rigidula deorsum curvula, quae in inferiori caule rara sub quovis petiolo lineae adinstar decurrit sensimque evanescit. Petiolus 6—12 l. longus pilis aliquot caulis majoribus pluribusque minoribus obsessus. Folia parva, majora $1\frac{1}{2}$ p. longa pollicem lata, pilis brevibus adpressis utrinque per paginam sparsis in nervis frequentioribus instructa, margine dentata, dentibus pilo terminalis, luci obversa et lente inspecta tenuiter pellucide punctata, tenuia, membranacea, rhomboideo-ovata, acute breviter acuminata, 5-nervia, nervis extimis fere inconspicuis. Spica foeminea terminalis subsessilis, densiflora, floribus interdum basin versus remotioribus. Bracteae

saepius bifloraе flore, altero (posteriore) abortivo, in statu fructifero 3 lin. longae, dentibus 5 fere usque ad medium incisae, dentibus margine et nervo suo medio pilis albis longioribus fere (uti in caule) ciliatae ceterum glabrae. Calyx 3-sepalus, sepalis lanceolatis acutis minutis, margine setulis rigidis ciliato. Ovarium tricoccum, coccis dorso pilis aliquot rigidis adpressis obsessis. Styli 3, semel profunde bifidi, nec ultra ramosi. Capsula parva tricocca, coccis facile solubilibus mediaque sutura impressa dissilientibus; monospermis (magnitudine circiter seminis Sinapis nigrae). Semen ovoideum testaceum tenuissime impresso-punctatum. Spicae masculae tenues pedicellatae 3—4 lin. longae multiflorae ex axillis omnibus superioribus, interdum ad basin aliquot, rarius multis foemineis floribus decorantur.

43. A. *vagans* Cav. ic. 6. p. 47. t. 569. f. 1. *) — Hacienda de la Laguna. Jul. 29. — Inflorescentiae modus et bractearum fl. ♀ bene convenit cum planta Cavanillesii, hinc eandem habemus; sed non loquitur cel. auctor de pilis in caule foliis petiolis. Pili vero in nostris duplicis generis fere ut in antecedente specie, minoribus praesertim in apice caulis densioribus, inferne magis deficientibus ubi majores patentes excellunt dum infima caulis pars fuscescens et quasi lignescens calva evadit. Spicae masculae interdum cum pedunculo usque ad $2\frac{1}{2}$ p. extensae saepissime uno alterove foemineo ad basin instructae sunt flore. Planta valde gracilis subsimplex, raritus ramulos prodens folia maxima $2\frac{1}{2}$ p. longa e latiore rotundato ovata (pollicem lata) basi sensim in acumen

*) *Acalypha* n. 71. prius ab amico sine loco natali missa hujus varietas censetur pube minori praevalente densiori fereque omnes partes obtegente.

angustata exquisite at obtusiuscule serrata, hinc crenulata dicta a Cavanillesio.

44. A. *Schiedeana* s. sp. (Ac. sp. Linnaea V. p. 87. n. 72.) — (Fruticosa, spica terminali ♀, axillaribus ♂.) Caulis fruticosus ramosus, ramis laxis, junioribus cum petiolis cum foliorum late ovatorum acuminatorum serratorum pagina infera, cum stipulis filiformibus spicisque imprimis junioribus molliter tomentosis, spica foeminea terminali circiter semipedali crassa bracteis multidentatis; masculae axillares; graciles petiolum subaequantes. — In sylvis umbrosis Jalapae Majo 29. — Species pulchra. Rami annotini subglabri, epidermide fuscescenti-purpurea obducti, hornotini molliter tomentosi, tomento brevi aliquantulum lutescenti. Folia magna, 3 — 5½ p. longa, 1½ — 3 p. lata, basi obtusa sed simul leviter cuneata, solito more 5-nervia, nervis extimis obscurioribus, magis minusve argulius serrata, serraturis apice pilis aliquot rigidis majoribus penicillata et hinc serraturae specie acutiores. Pagina supera foliorum pilis copiosis, subadpressis, interne distinctis, mollibus, in nervo venisque primariis utrinque multo copiosioribus vestita, infera autem et venis secundi ordinis simili modo intensius pilosis et parenchymati ipso densius tomentoso albicans fit, folia discolora reddit. Petiolus dense tomentosus 1—2½ p. longus. Stipulae angustissimae, fere filiformes, semipollicares, tomentosae. Spica foeminea terminalis (raius altera ex proxima axilla subvenit) pedunculata, fructifera ad 7 poll. usque extensa, densiflora, (basi interdum flores pauci remoti) crassitie pennae cygneae. Bracteae semirotundae, multistriatae, multidentatae, dentibus (13) mediocribus, mediis majoribus extus decrescentibus, extus pilosae, pilis simplicibus et glanduloso-capitatis. Sepala minuta, e latiori basi lanceolata, margine longe ciliata. Capsula extus breviter pilosa, nigro-punctata, parva. Semina ovoidea, ½ lin. longa, pur-

purpurascentia uti rami, minutissime impresso-punctulata. Styli 3 multilaciniati, laciniis tenuibus ut in Ac. alopecuroide. Spicae masculae subsessiles, spicam Piperis aemulantes, floribus sessilibus dense congestis minutis. — Prius missa specimina minus mollia, hinc minus discoloribus foliis minusque argute serratis instructa, ceterum non diversa *).

45. Ac. sp. alopecuroidi habitu similis sed distincta, e singulo specimine inter species haud proponenda. Specimen fere tripedale radice descendente ramis aliquot debilibus lateralibus. Caulis simplex ramulos aliquot ex axillis evolvere incipiens, teres, molliter pubescens. Folia elliptica acuta subtus molliter pubescentia, obtusiuscule serrata, petiolata, Versus apicem ex omnibus axillis proveniunt spicae foem. breves crassae pollicares pedunculo 9-lineari (in statu fructifero). Bracteae 5-dentatae,

*) Speciem huic similem prius accepimus (Linnaea V. p. 87. n. 69.) prope Plan del Rio lectam, quam nunc: *Acalyphae Deppeanae* nomine signamus et hoc modo distinguimus:

Ac. Deppeana n. sp. (Fruticosa, spica terminali foem., axillaribus masc.) Fruticosa ramosa glaberrima; folia late ovata, acuminata, serrato-crenata; stipulae subulatae; spica foem. terminalis 4-pollicaris crassa, bracteis pluridentatis margine glanduloso-ciliatis, dentibus acutis, sinu profundo rotundato distinctis; spicae masculae axillares graciles petiolo longioribus brevioribusque. — Folia magnitudine valde inter se differunt, in alio specimine 3 p. longa, 1½ p. lata, in alio 4 poll. et ultra longa 2½ poll. lata. Semper ut in omnibus (dicerem plantis) folia ramuli infima minora minus evoluta, hinc non comparatu digna.

Superest e prius acceptis Acalyphis unica species (l. c. n. 70.), quae vero tam alienum prae se fert habitum ut vix huic generi queat adnumerari. Modo inflorescentiae *Tragiae reticulatae* Enc. adpropinquat sed ceteris recedit notis. Folia mollia pubescentia Acalypharum. Flores in longi setiformis pedunculi apice proveniunt pauci conglomerati uti videtur foemineis; masculos non vidimus. Frutex prope Plan del Rio.

dentibus arista pilis glanduliferis brevibus hinc inde munita terminatis. — Hacienda de la Laguna. Jul.

46. Acalypha ? *interrupta* Hb. W. n. 17829. specimen Humboldtianum; a Kunthio intacta species uti ex ipso compertum habeo. An hujus generis? Specimina nostra mexicana mascula, Humboldtii et foeminea, sed nimis juvenilia aut seniora fructu jam delapso. Hinc dubia, quum habitus dissuadeat. Frutex; ramuli, petioli foliorum infera pagina scabrido-pubescentia s. leviter tomentosa, supera glabrior scabriuscula. Folia elliptica acula basi obtusa interdum exigue cordata, margine crenalo-serrata, serraturis dorso convexis apice quasi inflexis. Spicae masculae axillares 4 pollicares (in Humboldtianis 8—10 p. longae) floribus per intervalla congestis (hinc nomen). Folia 4—6 p. longa, 2—3 p. lata; petioli $3\frac{1}{4}$—1 p. longi (in Humb. et $1\frac{1}{2}$ poll.). — Hacienda de la Laguna Jul. 29.

47. Jatropha *Curcas* L., Linn. l. c. n. 73. — Semina edulia. Colitur in Hacienda de la Laguna Jul.

48. Manihot *Aipi* Pohl. Bras. 1. t. 23. p. 29. — Colitur in Barranca de Tioselo. Aug.

49. Phyllanthus Niruri L., Linn. l. c. n. 78. — In umbrosis Jalapae rarius Majo; Hacienda de la Laguna. Jul.

50. Excoecaria *riparia* n. sp. Glabra. Rami novelli cum petiolis et nervi pagina infera pilis minutis, oculo tantum armato conspiciendis, adpressis sparsisque mox obliterantibus sunt praediti. Folia elliptico-lanceolata in obtusiusculum acumen producta, basi in petiolum cuneato-attenuata, margine obsolete crenato-serrulata subintegerrima, serraturis glandula colorata apicali instructis, papyracea, nervo venisque primariis 6—8 subtus prominulis, pagina supera viridis lucidula, inferior pallidior e lutescenti-viridis subopaca; flores masculi axillares amentacei (vix propullantes in exemplis nostris plurimis); foeminei

longissime pedunculati in ramulo brevissimo axillari terminales; ad basin amenti masculi ex eadem axilla provenicnte; capsula matura 3-cocca, coccis dorso sutura elevata notatis, et stylo brevi, apice in stigmata 3 patentissima v. subdeflexa partito superata. — Folia maxima $3\frac{1}{2}$—4 p. longa cum petiolo circiter bilineari, 12—15 lin. lata; pleraque minora, ad sesquipollicarem usque longitudinem descendentia. Pedunculi fructiferi valde variat dimensio, nunc semipollicaris nunc bipollicaris. Squamulae tres minutae sub quovis ovario, sub fructu quoque conspicuae. Capsulae maturae axis 4—5 lin. longa, parietes sublignosae $\frac{1}{2}$ l. crassae. Semen in quolibet cocco unicum, brunneo-nigricans, sub lente inspectum eleganter striolatum late ovoideum, obscure tetragonum, faciebus dorsalibus valde convexis lineaque elevata dilutiori inter se sejunctis; ventralibus magis planis inter se distinctis linea brevi elevata non decurrente, sed cum dorsali continua. Amenta mascula primum imbricata, dein elongata (ultra $\frac{1}{2}$ p. longa in unico florente specimine) omni modo cum illis *Exc. lucidae* convenientia (cfr. Juss. Euph. t. 16. f. 55.) stamina 5 monadelpha sub quavis squama, ramo medio triantherifero, lateralibus brevibus monantheris, antheris vero magis globosis, cordatis. Novae huic speciei antillana *Exc. lucida* Sw. est proxima, quae licet variabilis forma foliorum, facile distinguitur: foliis coriaceis, non acuminatis sed obtusis v. obtusiusculis, basi non in petiolum attenuatis sed basi lobulis duobus minimis in superficie petioli jacentibus abrupte terminatis, serraturis obsoletis quidem sed angustis et mucronulo terminatis; pagina infera concolore, margine paululum deflexo; nullo praetera pubis vestigio. Forsan in fructu erunt discrimina, quae capsula *Exc. lucidae* deficiente enucleare nequimus. — Frutex monoicus ad ripas rivulorum pr. Zoncuántla et Jalapa. Majo, Junio.

CUCURBITACEAE.

Duas accepimus hujus ordinis species, quas vero ad genera sua certe tradere nequimus. Alterius, ut videtur dioicae, mascula tantum habemus specimina, floribus minutis paniculatis, panicula inter folium et cirrhum lateralem simplicem aut apice bifidum posita. Calyx 5-partitus corolla 5-petala laciniis et petalis triangulari-acutis, his majoribus albis. Stamina 3 brevissima libera, tribus calycis laciniis opposita, antherae loculis ovalibus in apice filamenti latiusculi intus curvati sibi oppositis subdistinctis, non flexuosis, rima longitudinali recta dehiscentibus. Pistilli rudimentum nullum. Hinc novum videtur genus in tribu secunda hujus familiae, cui nomen imponere placet, quamvis, certos addere nequimus characteres.

Sicydium: Dioicum. ♂ Cal. 5-lobus. Corolla 5 petala. Stam. 3 libera, antheris regularibus biloculatibus (non flexuosis). ♀ et fruct. ignota.

51. Sicydium *Schiedeanum* n. sp. Caulis herbaceus angulatus glaber in summitatibus puberulus. Folia petiolata, ovata, acute acuminata, sinu subreniformi cordata, lobis obtusissimis, pedatinervia, rete subtus prominente, utrinque (oculo armato) grumoso-scabriuscula, petiolo pilosulo. Paniculae folio longiores multiflorae, ramis inferioribus bracteis parvis (folia aemulantibus) suffultis. Flores parvi albi, diametro vix $1\frac{1}{2}$ lineari. Folia maxima ab insertione petioli pollicaris ad apicem 3 lin. longa totidemque fere ad basin lata. Inflorescentiae tota ramificatio et calyces marginesque petalorum puberula. — Fl. albis, in sylvis prope la Hacienda de la Laguna. Jul.

52. Elaterium ? *ribiflorum* n. sp. foliis cordatis pedato-subquinquelobis, lobis mucronatis leviter argute serratis, utrinque scabriusculis, reteque scabrido-pubescente, sinubus rotundatis, cirrhis bifidis, floribus masculis race-

mosis, femineo solitario parce aculeato. — Ad jam descriptas a Candollio (Prodr. 3. p. 310.) enumeratas Mexicanas species accedere videtur haec nostra planta, quae foliorum aliquantulum ludet forma, sunt enim sinu rotundata cordata, pedatinervia plerumque triloba (rarius inferiora lobo uno alterove oblitterante biloba aut subintegra), lobo medio latius angustiusve lanceolato, lateralibus antice in lobum plus minus evidentem protractis, postice lobum latiorem obtusum sublobato-angulatum formantibus, lobi lobulique omnes mucrone subulato longiori breviori terminantur et serraturis aliquot angutis in lateribus signantur; reliis vasculosi rami majores pilis rigidulis minutis sunt obsessi, et foliorum pagina punctulis elevatis dispersis leviter exasperatur. Racemus masculus axillaris folium c. petiolo longitudine aequat. In floribus masculis vidimus perigonium petaloideum 5-lobum; lobis triangulari aculis, in cujus centro est cylindrus brevis; cujus marginem superum anthera orbicularis efformat. Flos femin. ad basin racemi masculi, pedunculo insidens petiolum circiter acquanti, glabro. Ovarium lanceolatum aculeolis aliquot instructum dispersis, collo elongato in limbum explanato s. perigonium illi masculi floris omnino simile, cujus centrum occupat pulvinulus orbicularis glandulosus s. stigma sessile. Fructus nec immaturus visus. — Prope la Hacienda de la Laguna, Aug.

PASSIFLOREAE.

53. Passiflora *stipulata* DC., Linn. l. c. n. 84. — P. floribus albidis; pr. la Hacienda de la Laguna, Aug.

54. Pass. sp. — Cuesta grande de Chiconquiaco. Sept. foliis basi cordatis trilobis, petiolus medio glandulas 2 subopposilas clavatas gerit.

LAURINEAE.

55. Persea *psychotrioides* (Ocotea ps. HBK. 2. p. 129, Laurus ps. Hb. W. n. 7800. specim. Humb. Xalapae lect.); non est *Ocoteae* species, calyx drupam ovalem obtusam (cujus axis 7—8 lin.) sustinens evidenter sexlobus, pedunculo incrassato clavato. — Cuesta de Naulingo, Sept.

56. Ocotea *discolor* HBK. 2. p. 130. (Laurus disc. Hb. W. n. 7794. specim. Humb.) Specimina sterilia, hinc dubium de identitate, folia satis bene conveniunt. — Arbor pr. Chiconquiaco. Sept.

57. Oc. *globosa*, Linn. VI. p. 366. n. 1144. Laurus gl. Auct. — Oc. floribus albis in sylvis Jalapae rarius Majo florens; ad Haciendam de la Laguna Julio et Augusto fructifera.

58. Litsaea *glaucescens* HBK. (Linn. l. c. n. 1147.). Observamus in copiosis hujus arboris speciminibus, inflorescentiam plane evolutam esse: corymbum axillarem brevem, compositum ex umbellulis simplicibus paucifloris pedunculatis: quum initio umbellulae sint bracteis illico deciduis obvolutae speciem prae se ferunt alabastri simplicis et corymbum simplicem reddunt facileque decipere possunt observatores. Corymbus si haud rite evolvitur ita ut axis ejus ex axilla non emergat, sistit umbellulas 2—3 axillares s. „pedunculos axillares simplices floribus geminis aut quinis" (verba Kunthii). — Laurel incolarum. Arbor parva floribus flavis, fructibus nigris. Fructifera specimina lecta sunt prope la Joya, Chiconquiaco, Hacienda de la Laguna; ibidemque florifera.

49. Laurus (Linnaei) *longipes* n. sp. Forma et consistentia foliorum cum praecedente convenit, licet sint multa majora (3—5 p. longa, $1\frac{1}{2}$—2 p. lata) subtus vix glaucescentia, multo longius petiolata (petiolo $\frac{3}{4}$—$\frac{5}{4}$ p. longo), valde quoque accedunt ad folia *Perseae drymi-*

foliae (Linn. VI. p. 365. n. 1140.) sed inflorescentia alia nec fructus Persicae. In fructiferis exemplis nostris sunt corymbi axillares solitarii, longe pedunculati, pauciflori, rarius subumbellati, pedunculo $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ poll. longo, pedicellis brevibus fructiferis clavato incrassatis, albido-pubescentibus, in calycem obsolete 6 lobum expansis. Lobi calycini prius lanceolati acuti dein rumpunt prope basin et relinquunt lobos 6 obtusissimos tenuiter ciliatos. Drupa exacte globosa vix mucronulata, atra, lucidula, diametro 4—5 lineari. Tota planta fructifera praeter pedicellum calycemque glaberrima. An Ocoteae spec. ? an Litsaea? — Hacienda de la Laguna Aug. — Folium tritum aromatici Cinnamoni odorem debilem spargit, cortex fortiorem acriorem.

POLYGONEAE.

60. Coccoloba sp. Folia tantum praegrandia, breviter petiolata, sinu angusto nec profundo cordata, ovata, medio dilatata, acutiuscula, subtus reticulato venosa, rete prominente pilis parvis patulis, sordide ferrugineis s. fuscescentibus, ubique obsito, hinc subtus tactu mollia, supera pagina glabra, rete potius impresso, nervo venisque primariis cum pedunculo et ochrea pube brevi densa fuscescente tectis. Maximum acceptum folium e petiolo sesquipollicari 18 poll. longum, 13 poll. latum. Ochrea 6—9 lin. longa laxa truncata. Rami leviter sulcati, pube fuscescente sparsiori obducti. — Arbor alta. In regione calidiore infra la Cuesta grande de Chiconquiaco, Sept.

61. Polygonum virgatum Cham. et Schldl. in Linn. 3. p. 45. — Flore purpureo, in pratis humidis pr. Jalapam Majo, ad vias pr. Hacienda de la Laguna, Aug.

62. P. *Persicaria* L. ? — Floribus purpurascentibus, ad vias in humidis pr. Jalapam Majo. Achaenium lenticulare.

63. Rumex *pulcher* L., Hb. W. n. 7041. — Ad vias pr. Jalapam, Majo.

CHENOPODEAE.

64. Phytolacca *decandra* L., Linn. l. c. p. 91. n. 95. — Ad vias pr. Jalapam Majo. Flores purpurascentes.

65. Ph. *stricta* Hoffm., Hb. W. 9093. excl. f. 2. 4. 5, quae ultima (4 et 5) Dodonaeae specimina continent. — Pr. San Miguel del soldado Jun. Flores virescentes.

66. Chenopodium *ambrosioides* L. — Epasote Jalapensium. In cultis atque incultis Jalapae Majo.

67. Ch. *murale* L., Hb. W. n. 5339. — Ad vias pr. Jalapam Majo.

AMARANTACEAE.

68. Amarantus *spinosus* L., Linn. l. c. n. 96. — Ad vias pr. Jalapam, Majo.

69. Am. *chlorostachys* W., Hb. W. n. 17521. — Planta oleracea, Guelite Jalapensium. In cultis Jalapae, Majo.

70. Brandesia *mexicana* n. sp. (Gomphrena sp. Linn. l. c. p. 91. n. 99.) — *Br. puberulae* Mart. proxima, recedit: foliis paulo longius petiolatis longiusque basi attenuatis, ciliatis, in utraque autem pagina parcius pilosis; ramis in primis apicem versus pilis crebris patentibus villosis, (inferne sensim calvescentibus); capitulis paulo minoribus (axi 3-lineari), primum acutis et bracteis subulato-acuminatis inter alabastra prominulis eodem sensu comosis ut in Polygala comosa; bracteis florumque omnibus partibus glabris et totis stramineo-albis (margaritaceis); sepalis ex ovata basi subulato-acuminatis. Corollis calyce vix duplo longioribus ($1\frac{1}{2}$ lin. longis), petalis subaequalibus, oblongis acutiusculis, scariosis; tubi staminei laciniis sterilibus tridentatis (dentibus angustis acutis) ab antherarum api-

cibus haud superatis. — Tripedalis, capitulis albis pr. Jalapam Majo fl.

71. JRESINE sp. (Linn. l. c. n. 102.) Hácienda de la Laguna. Aug.

PLANTAGINEAE.

72. PLANTAGO *tomentosa* Lam., Linn. l. c. p. 95. n. 115. — Hacienda de la Laguna rarius Jul.; ad rivulos et in sylvis apricis Jalapae Majo.

PRIMULACEAE.

73. ANAGALLIS arvensis L., flore phoeniceo et rarius flore coeruleo, in cultis et incultis Jalapae, Majo.

LENTIBULARIAE.

74. PINGUICULA *caudata* n. sp., glabra, calcare recto cylindrico acuto, quam corollae labium inferius, trilobum (lobis obtusis subaequalibus) duplo longiore; foliis ovalibus suborbicularibusve obtusis, basi fere in petiolum angustatis. — Species calcare longissimo insignis, pollicem scilicet longo, labio infero semipollicari, profunde tripartito, partitionibus patentibus subrectilineo-limitatis apice paululum dilatatis obtusissimis, intermedia vix majore et longiore. Statura major et minor occurrit: nunc bipollicaris foliis 6 — 9 lineas longis, nunc quinquepollicaris, foliis $1\frac{1}{2}$ pollicaribus 10 lin. in medio latis. Capsula parva, matura calycem circiter aequans axi bilincari. Planta ex toto glabra praeter summum pedunculum glandulis aliquot stipitatis adspersum. — Pinguicula floribus purpureis calcare recto dependente, Cuesta grande de Chiconquiaco. Sept. 29.

ACANTHACEAE.

75. JUSTICIA *aurea* n. sp. (Loculis antherae oppositis approximatis); foliis late ovatis acuminatis, longius in pe-

tiolum attenuatis, specie glabris, anthuro terminali e spiculis secundis axillaribus aggregatis composito et inferne interrupto; corollis magnis apice incurvis pubescentibus bilabiatis, labiis: superiore fornicato integro acuto, inferiore breviter trilobo, dein profundius fissis. — Species perpulchra corollis magnis bipollicaribus aureis (et obscurius lineolatis uti videtur in siccis) in anthuro terminali 8—10 pollicari pedunculato conjunctis. Caulis summitates teretes quadrisulcati, dense molliterque puberuli. Folia petiolata magna, alia c. petiolo $8\frac{1}{4}$ p. longa, $3\frac{3}{4}$ p. lata; alia $12\frac{1}{2}$ p. longa, fere 6 p. lata; pedunculi nuda pars in illis pollicaris, in his bipollicaris. Nervus venaeque primi et secundi ordinis subtus prominent atque cum petiolo pube sordide flavescente tenui sunt obducta. Superficies omnino plana, pilis parvis dispersis obtegitur at glabra primo visu apparet. Margo autem iisdem pilis ciliolatus vix scabriusculus dicendus est. Inflorescentiae axillares bracteis suffulciuntur flore brevioribus, ceterum foliis similibus. Spiculae axillares secundae (sine corollis) pollice breviores, e cymis altero tantum latere evolutis ortae videntur. Calyx parvus vix 2 lin., profunde partitus, laciniis aequalibus anguste lanceolatis, acuminatis aculissimis. Cor. tubulosa apicem versus amplior atque extus curvata magisque quam in inferiore tubo pubescens interne glabra. Stamina fere longitudine corollae. Stylus fere longior stigmate emergens. Capsula non visa. — In sepibus pagi Tioselo, Aug. 29.

76. J. *haematodes* n. sp., (loculis antherae oppositis approximatis), foliis late ovalibus ellipticisve acuminatis, brevius longius in petiolum attenuatis, specie glabris, panicula terminali ramis dichotome ramosis demum subdivaricatis; corollis mediocribus tubo inflato, labio superiore bidentato, inferiore 3-dentato dentibus acutis. — Rami subteretes glabri. Folia multum variant dimensione alia vides 5 p. c. petiolo longa, 22 l. lata; petiolo pollicari;

alia fere 9 p. c. pet. longa, $3\frac{3}{4}$ p. lata petiolo 2—$2\frac{1}{2}$ p. longa; alia denique 10 p. c. pet. longa, $2\frac{1}{4}$ p. lata, petiolo 2 p. superante; omnia conveniunt colore obscure viridi qui in pagina aversa nonnihil pallidior leviterque glaucescens, conveniunt: nervo venisque utrinque suboctonis subtus prominulis et utrinque puberulis; pagina supera praeterea sparsis minutisque pilis adspersa. Panicula (vidimus tantum fructiferam) terminalis nunc elongata ab infimis ejus ramis 8—10 p. longa, nunc abbreviata 4—5 p. longa, ramificationes ejus dichotomi glabri (sine flore terminali) bracteis minutis fere subulatis, infimis vix paululum foliaceis, suffulciuntur. Corolla, delapsam tantum vidimus, est glabra, pollicem longa, tubo inferne angusto dein fere campanulatim dilatato, ore iterum paululum angustato in labia brevia excurrente. Stamina longiuscule exserta, antheris bilinearibus. Calycis 2—3 l. longi laciniae angustissimae acutae. Capsula 7—8 l. longa, glabra inferne angusta apice incrassata ibidemque semina quatuor granulata albida retinaculis affixa continens. — Corolla sanguinea. In regione calidiore infra la Cuesta grande de Chiconquiaco Sept. 29.

77. J. *spicigera* n. sp., (loculis antherae oppositis approximatis), fruticosa, foliis lanceolatis utrinque acutis, brevissime petiolatis supra aetate glabris, subtus subhirsutopilosis mollibus; pedunculis axillaribus semel (rarius bis) spicas secundas 3—4 subverticillatim dispositas gerentes; corollis mediocribus tubulosis sensim superne dilatatis profundius bilabiatis, labio supero integro acuto, infero breviter trilobo, lobis obtusis. — Frutex, ramis teretibus, rectis flexisve ad genicula, subhirsuto-molliter pilosis. Folia 2—4 p. longa, 8—18 lin. lata, nervo venisque suboctonis subtus prominulis, pagina supera pilis minutis adpressis adspersa in nervo atque in petiolo 1—3 l. longo copiosioribus; paginam inferam copiosiores et longiores

subhirsutam tactuque mollem reddunt. Ex axillis superiorum foliorum proveniunt pedunculi oppositi, circiter pollicares, teretes, eodem modo ut rami subhirsuti, apiceque dividuntur in spicas 4—2 umbellatim dispositas secundas, pedunculos aequantes paullulumve superantes, aut simplices ex toto spicam sistunt axillarem simplicem secundam pedunculatam folio breviorem. Calyces parvi glabri sessiles tribus suffulciuntur bracteis minutis et in 5 lacinias angustas acutas partiuntur. Corolla $1\frac{1}{4}$ p. longa coccinea glaberrima, labio superiore recto binervi, inferiore dein revoluto. Stamina longitudine corollae antheris $\frac{3}{4}$ l. longis. Capsulam submaturam vidimus glabram 6—8 p. longam fere lanceolatam. — Passim quasi sponte Jalapae Majo 1829 et culta ad Hacienda de la Laguna, Jul.

78. J. proxima *interruptae* HBK. (Linn. V. p. 95.) — Herbacea, flore purpureo in sylvaticis umbrosis Jalapae Jun.; in umbrosis ad Tioselo Aug. 29.

79. Ruellia *rivularis* n. sp., caule erecto tetragono ramoso subhirsuto, foliis petiolatis anguste lanceolatis utrinque acute angustatis pilosiusculis; floribus axillaribus subsessilibus; calycis pilosiusculi laciniis filiformibus, corollis parvis calyce tertia parte longioribus. — Species affinis *R. lacustri* (Linn. V. p. 96.), diversa: pilositate uberiori et folia occupante, foliis longe petiolatis atque in petiolum attenuatis calycis laciniis filiformibus; statura majore. Radix repens. Caulis fere bipedalis herbaceus, ramis ipso brevioribus; folia majora 4—5 p. longa, 8—10 l. lata. Pili sordidi in summitatibus, petiolis et nervo inferne copiosiores et longiores quam in pagina foliorum ubi parvi adpressi et dispersi. Calyces 4 lin. longi corolla 6 lin., extus puberula intus glabra, subbilabiata, labio supero bilobo, infero trilobo, lobis brevibus obtusis. Stamina 4 didynama inclusa glabra; stylus longitudine staminum majorum stigmate bifido. Capsula non obser-

vata. — Herba perennis corolla lilacina (aperta). In rivulis, Cuesta grande de Chiconquiaco Sept. 29.

80. R. affinis *vincoidi* Hb. W. n. 11650, quae Brasiliae incola ab hac mexicana stirpe vix alia nota, quam corollis dimidio minoribus distat. Quum hujus pulchrae plantae, corollis longe tubulosis apice late infundibuliformibus $2\frac{1}{2}$ p. longis coeruleis pauca admodum adsint specimina ad Hacienda de la Laguna lecta Jul. 29 affinitas sit dubia, silentio praetereunda erit.

VERBENACEAE.

81. Hosta *grandifolia* Linn. V. p. 97. n. 124. — Pr. Tioselo rarius. Aug. 29.

82. Duranta *Plumieri* L. (Linn. l. c. n. 126.). — Flores coerulei, fructus flavi. In dumetis Jalapae, Majo 29.

83. Citharexylum *lucidum* Linn. l. c. n. 128. — Frutex orgyalis, corolla pallide violacea. Prope la Joya rarius. Jan. 29.

84. C. *Rugendasii* Cham. in Linnaea VII. p. 120. — Arbor mediocris, floribus albis. Jalapae Majo 29.

85. Lantana sp. (Linn. V. n. 131.): — Cor. albida. Pr. Jalapam frequens, Majo 29.

86. L. sp. floribus albis, fauce flavescenti. In dumetis apricis Jalapae, Majo 29.

87. L. sp. floribus croceis. In dumetis apricis Jalapae, Majo 29. — Pauca omnium adsunt specimina Lantanarum.

88. Verbena *caroliniana* L., Linn. l. c. n. 134. — Cor. pallide coerulea. In urbe ipsa Jalapa, Majo 29.

89. V. e grandifloris foliis pinnatifidis incisis. — Inter Acatlan et Chiconquiaco, Sept. 29. Corolla lilacina. — Specimina pauca.

90. Priva *mexicana* Pers. Linn. l. c. n. 136. — Pr. Hacienda de la Laguna Aug. 29.

91. Tamonia *scabra* Linn., l. c. n. 138. — Hacienda de la Laguna Aug. 29.

92. Petraea *volubilis* L., *mexicana* Cham. Linn. VII. p. 367. — Calycis limbus exterior coeruleus, corolla violacea. Frutex scandens. Malpays de Naulingo. April. 29.

LABIATAE.

93. Salvia *polystachya* Cav., Hb. W. n. 536., Kth. Syn. 2. p. 75. — Cor. coerulea. Ad vias pr. Jalapam, Majo 29.

94. Monarda *fistulosa* L., Linn. l. c. n. 142. — In dumetis apricis pr. Jalapam. Jun. 29.

95. Stachys *boraginoides* Linn. l. c. n. 144. — In sylvaticis umbrosis Jalapae. Cor. rosea. Jun.

96. St. sp. — Cor. rosea. Prope la Joya. Jun. 29.

97. St. *Schiedeana* n. sp. caulibus adscendentibus pubescenti-hirsutis foliis petiolatis oblongis obtusis basi cuneatis subcordatisve crenatis utrinque hirsuto-pubescentibus; verticillis remotis subsexfloris, bracteis subcordato semirotundis acuminatis, galea brevi biloba. — Prope San Miguel del Soldado et la Joya Jun. 29. (Colitur in horto bot. Berol. e seminibus Schiedeanis sub Salviae nomine) — Perennis, radice simplici profunde ut videtur ramosa et sub terra repente, nigricante hinc inde radiculas agente. Collum radicis multiceps caules plures fasciculosque foliorum edens. Caules adscendentes, floriferi ad summum 8-pollicares tetragoni simplices foliorum paribus paucis instructi. Fol. radicalia ut infima caulina petiolata crenata rugosa obtusa, oblonga apice paululum angustiora basi nunc clarius nunc obsoletius in petiolum attenuata et cuneata nunc magis obtusa immo leviter cordata, nisu laminae in petiolum descendendi tamen non exstincto. Folia 1.—2½ p. longa, 5—12 l. lata, petiolo ½—1½ p. longo. Superiora folia caulina subsessilia. Caulis florifera pars

3—6 verticillos florum, quemlibet bracteis 2 brevibus semirotundis subcordatis breviter acuminatis suffultum, fert inter se remotos et in statu fructifero pollice circiter inter se distantes. Calyx hirsutus bilabiato-5-dentatus, dentibus arista subulata rigidula laevi et glabra $1\frac{1}{2}$ l. longa superatis. Corolla bilabiata pallide coerulea, labio sup. (s. galea) brevi, bilobo, lobis obtusis; inf. 3-lobo, lobo medio producto emarginato, lateralibus deflexis. Stam. 4, didynama completa, majora ex incisura intra corollae labia emergentia. Stylus simplex stigmatibus 2 lincaribus. Inferne in tubo corollino cingulum puberulum, pube sparsa in labium inferius adscendente. — Certo huic speciei magna cum *St. hirsuta* Kunth affinitas, sed specimine nec in herbario Kunthiano superstite, novam propter plures quae obstant differentias condere speciem melius fore duximus.

98. Thymus *xalapensis* HBK., Linn. l. c. n. 146. — In humidis Jalapae Majo 29.

99. Hyptis *capitata* Poit., Linn. l. c. n. 147. — In dumetis apricis pr. la Hac. de la Laguna Aug.

100. H. *polystacha* HBK., Linn. l. c. n. 150 — Inter Acatlan et Chiconquiaco. Sept. 29.

101. H. *procumbens* Linn. l. c. n. 151. — In umbrosis pr. La Laguna. Aug. 29.

102. Prunella *vulgaris* L., Linn. l. c. n. 154. — In graminosis Jalapae Majo.

103. Marrubium *vulgare* L. et auct. — Flore albo. Ad vias in ipsa urbe Jalapensi. Majo 29.

104. Ocimum *micranthum* Willd. Hb. n. 11070. Videtur perenne. Flores obscure purpurascentes. Odor hircinus. Ad vias pr. Jalapam. Majo, Jun. 29.

105. Scutellaria *rumicifolia* HBK., Linn. l. c. n. 155. Pr. la Hac. de la Laguna Jul. 29. et in humidis Jalapae Majo.

106. Sc. *dumetorum* n. sp. affinis *Sc. vulgari* sed recedit: foliis basi cuneatis; a *Sc. cuneata*, cui foliis similior, recedit corollis, quarum labium superius s. galea subaequalis est labio infero, quum in *Sc. cuneata* (Hb. W. n. 11103. spec. Pensylvanicum a Mühlenbergio) sit galea erecta elongata labio inferiore longior et tota corolla major. In *cuneata* pubes parcior et patens in hac copiosior atque in caule reflexa. Folia majora c. pet. 1½ p. longa, 9—10 l. lata, saepius minora late lanceolata apicem versus decrescentia, infima vero obtusiora, omnia serraturis magnis subcreniformibus in superiori margine notata, supra pilis aliquot per paginam adspera, infra ad nervos venasque majores puberula et punctis minutis impressis insignia. Flores leviter pedunculati axillares solitarii, in racemo plus minus elongato collocati. — Cor. azurea. In dumetis inter San Miguel del Soldado et La Joya rarius. Jun. 29.

SCROFULARINEAE.

107. Castilleja *scorzonerifolia* HBK., Linn. l. c. n. 158. — Cal. coccineus tubo viridi. Pr. la Joya Jun. 29.

108. C. *arvensis* Linn. l. c. n. 159. — Pr. Jalapam rarius Majo 29.

109. Pedicularis *aequinoctialis* HB. Kunth Syn. n. p. 332. Specimen vidimus gratia cel. Kunthii, sed minus bonum, planta nostra vegetior, foliis luxurians majoribus. Valde propinqua et *P. canadensis* L. cujus optima vidimus exempla, solummodo recedit foliis glabris, caule paululum robustiore recto nec adscendente, radice non repente? in flore vix differens structura. — Cor. flava. Inter fruticices prope San Salvador. Jun. 29.

(Continuabitur in seq. fasciculis.)

Die Metamorphose der Pflanze und ihre Widersacher.

Kritische Blätter von Ernst Meyer.

Wenige Bücher hatten so merkwürdige Schicksale, wie Göthe's Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären. Erst verachtet, dann fast vergöttert, auf vielfache Art gemissbraucht, und jetzt, wie manche sich einbilden, schon abgenutzt und weit überflügelt, harrete das arme Büchlein seit vierzig Jahren und drüber vergebens auf einen einzigen Augenblick gerechter Anerkennung.

Doch wollen wir uns nicht entmuthigen lassen.

So eben erst veranstaltete Göthe selbst, verbunden mit der zweiten französischen Übersetzung, die dritte unveränderte Ausgabe des Originals. Sein Genius sagte ihm, er werde durchdringen *). Und auch mir sagt eine aus langem redlichem Forschen hervorgegangene Überzeugung: die Idee der Metamorphose wird ewig sein in der Wissenschaft, wie sie von Ewigkeit war und sein wird in

*) Und schon, seit ich diese Zeilen schrieb, hat sein Genius die Fackel gesenkt. Wehmüthig stehen wir am Grabe unsers Meisters. Doch nicht lange. Wir kehren ins Leben zurück. Unsre Thränen trockne die frische Luft. Arbeit und Lust gebe uns der Tag. So ordnete er selbst die würdigste Todtenfeier.

der Natur. Sie wird sich rein erhalten, wie sie uns Göthe rein überlieferte. Sie wird sich durchbilden durch alle Theile der Botanik und ihnen, die jetzt noch locker zusammenhängen, Einheit und Leben einhauchen.

Doch wo ist Sieg ohne Kampf? Sollen wir ruhen, die wir die Wahrheit der pflanzlichen Metamorphose erkannt zu haben glauben? Sollen ihre Gegner, an Zahl uns weit überlegen, uns auch an Geschicklichkeit überbieten? Noch beharren viele in vornehmer Geringschäzzung unserer Göttin. Andere ziehen offen, andere heimlich gegen sie zu Felde. Am gefährlichsten aber sind diejenigen, welche, indem sie ihr zu huldigen glauben, einen Popanz statt ihrer verehren, an dem Mutter Natur sich selbst versehen könnte.

Diesen allen erkläre ich offene Fehde, nicht aus Übermuth, denn ich weiss, dass ich ehrenwerthe Gegner habe; doch im Vertrauen auf die Gerechtigkeit der Sache, und weil sie tief mit meiner geistigen Existenz verschmolzen ist.

Wie kann man überhaupt in der Wissenschaft noch einen Schritt thun ohne directe oder indirecte Polemik? Aller Grund und Boden ist schon Besitzthum geworden. Jede Behauptung muss eine andere verdrängen, oder sie wird verdrängt. Auch der unschuldigste Satz negirt an sich selbst schon seinen Gegensatz. Sollten die Gelehrten deshalb Trappisten werden? Gewiss nicht! Fern von uns sei nur jene verächtliche Polemik, die sich unziemlicher Waffen bedient oder schnöden Zwecken fröhnt. Die wahre, der Wissenschaft anständige Polemik werde um so freier geübt. Wir richten sie jetzt zunächst gegen nachstehendes Buch.

1. *Iconographie végétale par Turpin.*

Das Buch ist alt, nach jetziger Art zu taxiren. Neuer ist sein Einfluss, nicht allein auf uns Deutsche, die wir es nicht so bald kennen lernten, sondern auch in Frankreich, wo die Sprache, die es führt, keineswegs die Landessprache ist.

Doch alt oder neu, das Buch gilt etwas, und in vieler Hinsicht, mit Recht, desto nachtheiliger wirken die Irrthümer, die es enthält. Sie pflanzen sich fort von Buch zu Buch; ja ich glaube in Büchern, in denen man sie nicht erwarten sollte, schon ihre dritte Generation zu kennen. Eine Kritik, zumal die im Niederreissen wieder aufbaut, ist daher noch immer an der Zeit.

Gleich vorn im vierten Artikel der Einleitung überrascht uns das geistreiche vielversprechende Wort: *C'est ainsi qu'en botanique les organes qui composent le végétal le plus compliqué se reduisent à n'être plus qu'une feuille universelle.*

Göthe selbst hätte es zum Motto wählen können, so genau stimmt es mit dem Kern seiner Lehre überein; und dies Zusammentreffen ist um so erfreulicher, je weniger der Nachfolger ein Nachbeter ist. Er scheint seinen deutschen Vorgänger nicht einmal zu kennen.

Aber bald trübt sich die Freude. Wir lesen weiter, und die Verheissung bleibt unerfüllt, und das wirklich Geleistete bietet keinen Ersatz dafür.

Von Göthe dürfen wir sagen, dass er, den Grundgedanken seiner Lehre unabänderlich festhaltend, und einzig und allein mit Hülfe desselben, wie mit einem Zauberstabe die Pflanze vor unsern Augen nacherschafft. Solcher Consequenz muss man nichts zugeben, oder alles; und hier sehen wir uns zu letzterem genöthiget. Denn

nicht etwa als Dogma fertig und anmasslich wird jener Grundgedanke uns vorgehalten, wir sehen ihn werden, aus der Natur selbst entspringen und ihrem Gange folgen. Die bekannte Reihe der Phänomene wird an uns vorüber geführt, wie von selbst hebt sich das Urphänomen heraus, und das Gesetz ist gefunden. Ruhig beherrscht es die ewige Wiederholung desselben und zugleich nicht desselben Organs, welches an jeder Stelle anders bestimmt und bestimmend auftritt. Das Naturgeheimniss der Pflanzenbildung hat sich dem Begriff offenbart, und jeder Anspruch unsres Geistes ist befriedigt.

Einen solchen Preis kann freilich keine *Ilias post Homerum* erringen; doch giebt es hier Kränze noch mancherlei. Wir wollen sehen, welcher unserm Verfasser gebührt.

Mit dem allgemeinen Blatt war's, wie gesagt, nicht so ernstlich gemeint. Das Blatt muss sich vielmehr gefallen lassen, aus einem andern Allgemeinen erst abgeleitet und auf eine besondere Pflanzenklasse eingeschränkt zu werden. Sein Allgemeines ist der Stamm, *partie axifère* genannt, auch *tube vivant*, weil er eine Röhre sein soll, entsprechend dem thierischen Darmkanal, wiewohl an beiden Enden verschlossen. In seiner Substanz zerstreut sollen Keime liegen oder genauer Anlagen zu Keimen, *embryons latens*. Und allein aus diesen beiderlei Theilen, aus dem blattlosen Stamm und seinen Keimen, besteht nach Turpin die eine Hauptklasse aller Pflanzen, die *végétaux axifères*. Es macht sogar ihren Hauptunterschied von den andern Klassen aus, keine Blätter zu haben.

Die andere Hauptklasse, *végétaux appendiculaires* genannt, besteht gleichfalls aus Stamm und Keimen, hat aber ausserdem noch zwei andere Arten von Fortpflanzungsorganen, *embryons fixes* und *embryons gemmes*,

Knospen und Samen, die sämmtlich noch zum *parmo-axi-fère* gehören, und endlich die *partie appendiculaire* oder das Blattsystem. Ihr ganzer Stamm wird durch die *ligne médiane horizontale*, auf die der Verfasser grossen Werth legt, in zwei gleiche Theile getheilt, in das *système ter-restre* und *aërien* oder Wurzel und Stengel. Ersteres hat nur nackte und stets alternirende Knospen. An letzterm werden vier Hauptarten der Knospenstellung unterschieden, *embryons fixes isolés alternes*, *isolés en spirale*, *associés par couple*, *associés par verticilles*; und nur hier am Stengel, niemals an der Wurzel, werden die Knospen von den *organes appendiculaires* begleitet. Noch bemerke ich, dass die Samen nur der Bequemlichkeit wegen zum *système axifère* gezogen sind, eigentlich aber dem *système appendiculaire* angehören sollen.

Bis hierher, sieht man wohl, entfernt sich dieses morphologische System nur wenig von dem aller ältern Botaniker aus Cesalpin's und Linné's Schule. Von jetzt an nimmt es eine andere Wendung. Alle *organes appendiculaires* werden entschieden für Modificationen eines und desselben Organs erklärt, und eins aus dem andern erläutert. Turpin kennt also das Urphänomen der pflanzlichen Metamorphose, und was noch rühmlicher ist, er hat es sich nicht zeigen lassen, er hat es entdeckt. Nur an der Oberfläche sieht er die Verwandlungen hinspielen, und ahnet nicht, dass das Gesetz, dem sie folgen, die ganze Pflanze bildet und beherrscht. Dahin noch immer der im Voraus zugerichtete Stengel, woran die Blätter nur als Anhängsel bald so, bald anders befestigt werden. Daher noch immer der geheimnissvolle Unterschied zwischen Wurzel und Stengel, hier wo möglich noch mehr verdunkelt durch die Beziehung auf eine *ligne médiane horizontale*, die einer andern *ligne médiane verticale*

bei den Thieren entsprechen soll. Daher die dem Verfasser eigenthümliche Aushöhlung des ganzen Stammes, worin sich, wiewohl sie an beiden Enden verschlossen sei, der Darmkanal der Thiere wiederhole. Daher die Ableitung des Blattstandes aus dem Knospenstande, das heisst der Ursache aus ihrer Wirkung. Daher die vier verschiedenen Knospenstände am Stengel, gleich vier Variationen auf ein unbestimmtes Thema. Daher die Behandlung der Knospen selbst, als ob sie Organe eigner Art wären, ein unerschöpflicher Quell anderer Irrthümer. Und wie manches Daher könnte ich noch hinzufügen!

Das soll mir aber niemand aufs Wort glauben; dass es lauter Fehler sind, die ich rüge, ich wills beweisen, so bündig der Beweis in solchen Dingen möglich ist. Und ich mache mich sogleich an die Hauptsache, an das

Verhältniss des Stengels zu den Blättern.

Die Bildung des Stengels.

Je tiefer ein Organismus steht, desto schwerer und unsicherer ist die Deutung seiner Organe. Das wird mir niemand bestreiten; die Erfahrung hat es gezeigt, und der Grund, warum es nicht anders sein kann, liegt am Tage. Nicht bei Pilzen, Algen oder Flechten, sondern bei den höhern Pflanzen haben wir folglich Aufschluss zu suchen über die Natur des Stengels. Auch dürfen wir nicht vergessen, dass es ein Prozess ist, den wir studiren wollen, und kein bloss Product, weil in der organischen Natur nichts stillsteht, nichts beharrt. Wir müssen also das Entstehen des Stengels aus seinem Embryo oder des Zweiges aus seiner Knospe, was hier auf eins hinausläuft, zu belauschen suchen und Schritt vor Schritt der Entwickelung folgen. Beides sind unerlässliche Bedingungen eines reinen Resultats, die sich von selbst verstehen und nie ungestraft versäumen lassen.

Soviel leuchtet nun gleich ein, sobald wir das Wachsthum irgend einer höhern Pflanze, wenn auch noch so oberflächlich, betrachten, dass sich der Stengel weder vor den Blättern, noch ohne Blätter entwickelt. Denn kein Blatt entsteht jemals aus dem fertigen Stengel oder Zweige, alle ohne Ausnahme entwickeln sich aus Knospen, das heisst aus werdenden, im Entstehen begriffenen Stengeln oder Zweigen; und nur in dem Maass, in welchem sich die Blätter der Knospe allmählig entfalten, wächst auch der Zweig oder Stengel, an seiner Spitze die Endknospe vor sich hinschiebend, die scheinbare Anlage zu ewig neuen Blättern und ewiger Verlängerung seiner selbst.

Aus dieser Beobachtung, so trivial sie scheinen mag, ergeben sich schon zwei wichtige Folgerungen.

Zuförderst ist es ein offenbarer Anachronismus, wenn unsere Handbücher, und so auch das Turpinsche, den nackten Stengel im voraus fertig machen, wie der Schiffer den Mastbaum, um ihn hinterdrein mit Segeln und Wimpeln zu verzieren. In der Natur kommt so ein Stengel nicht vor. Wie aber so viele scharfsinnige Männer in denselben Fehler verfallen können, ist klar genug. Wer den Process des Wachsthums verfolgt, kann ihn unmöglich begehn. Wer dagegen unvorbereitet sogleich das Product, die ausgewachsene Pflanze aus sich selbst verstehen zu können wähnt, muss hineingerathen, er stelle sich wie er wolle. Zahllose Organe sieht er auf einmal vor sich; sie alle verbindet der Stengel zu einem Ganzen. Begierig greift er nach diesem einzigen Faden, der ihn noch durch das Labyrinth führen kann. Es gelingt ihm auch hindurchzukommen, allein nicht viel klüger als er es betrat.

Zum andern müssen wir wenigstens Verdacht schöpfen gegen die Eintheilung der Pflanzen in blattlose *(végétaux axifères)* und beblätterte *(végétaux appendicu-*

laires), wenn wir sie auch erst später völlig zu widerlegen im Stande sein werden. Denn darin besteht ja die Stufenfolge aller Organisation, von der Turpin so viel redet, dass sich aus der ursprünglichen Einfachheit der Bildung nach und nach mehr und mehr Gegensätze entwickeln, und dass bald diese bald jene Seite derselben in verschiedenen Organismen das Übergewicht erhält, in neuen und wieder neuen Gegensätzen sich ausbreitet, während die unterdrückte Seite oft fast gänzlich verschwindet. Wenn nun Blatt und Stengel auf den höhern und höchsten Stufen der pflanzlichen Organisation nie anders als in Gemeinschaft auftreten, wie sollte dann die eine Seite dieses Gegensatzes, der Stengel allein, schon auf der untersten Stufe die andere Seite, das Blatt, ganz verdrängt haben? Müssen wir nicht vielmehr annehmen, der Thallus der niedern Pflanze sei eben so wenig blos Stengel wie blos Blatt? (im gewöhnlichen Sinne des Worts; denn wir werden bald finden, dass sich der Begriff des Blatts auch weiter ausdehnen kann); müssen wir nicht annehmen, er sei die noch unterschiedslose Einheit dessen, was wir bei höhern Pflanzen als Blatt und Stengel unterscheiden?

Betrachten wir aber die Knospe und ihre Entfaltung etwas genauer, so sehen wir uns noch weiter getrieben; wir müssen gestehen, dass sich der Stengel nicht nur nicht früher bildet als die Blätter, sondern später und aus ihnen selbst, ja dass er lediglich aus den unter sich zusammenhängenden Basen der unmittelbar auseinander entsprungenen Blätter besteht.

Um uns hiervon durch den Augenschein zu überzeugen, kommt es nur darauf an, mit welchen Pflanzen wir die Untersuchung beginnen. Denn nicht überall herrscht zwischen Blättern und Stengeln dasselbe Verhältniss. Am einfachsten ist es da, wo sich der Stengel in eine Reihe

auf einander folgender Knoten Internodien und Blattkreise deutlich gliedert, wie unter den Monokotyledonen z. B. bei den Gräsern, unter den Dikotyledonen bei allen denen, welche gegenständige Blätter haben. Drängen sich dagegen die Knoten so sehr zusammen, dass sie mehr oder weniger unter sich verschmelzen, wie bei vielen mit Unrecht sogenannten stengellosen Pflanzen; oder ziehen sie sich schräg durch den Stengel und weichen wohl gar zu Halbknoten auseinander, von denen der eine tiefer, der andre höher liegt, wie bei allen Dikotyledonen mit zerstreuten Blättern: so entstehen verwickeltere Verhältnisse, dem zwar nicht räthselhaft, der das einfache Verhältniss kennt, doch dieses erst kennen zu lernen keineswegs geeignet.

Offenbar gehört bei Pflanzen der ersten Art zu jedem Knoten ein Internodium, und, wenn sie monokotyledonisch sind, ein Blatt, wenn dikotyledonisch, ein Blattpaar. Jenes einfache monokotyledonische Blatt hängt mit dem ganzen Umfange seines Internodiums zusammen, und nimmt aus demselben einen vollständigen Kreis von Tracheenbündeln, deren Zahl unpaar ist, in sich auf. Eben so verhält sich das dikotyledonische Blattpaar, doch mit dem Unterschiede, dass jedes Blatt nur mit dem halben Umfange seines Internodiums zusammenhängt und nur die Hälfte der Tracheenbündel eines vollständigen Kreises, deren Zahl paar ist, in sich aufnimmt. Das einzelne dikotyledonische Blatt lässt sich daher seinem Ursprunge nach und im Vergleich mit dem monokotyledonischen nur als ein Halbblatt betrachten. Gleichwohl ist es der höchsten Ausbildung fähig und verdient in so fern vollkommen Blatt genannt zu werden. Um nun doch die ursprüngliche Gleichheit des dikotyledonischen Blattpaars mit dem einfachen, monokotyledonischen Blatt festhalten zu können, bedienen wir uns eines neuen Worts und

nennen sie den Blattkreis. Die Einheit des Blattkreises mit seinem Knoten und Internodium nennen wir ferner, da uns kein besseres Wort zu Gebot steht, das Pflanzenglied, und scharfgliedrig endlich nennen wir diejenigen Pflanzen, an deren Stengel die einzelnen Glieder äusserlich bestimmt zu unterscheiden sind *). An ihnen wollen wir jetzt unsre Untersuchung fortsetzen.

Aus einer Reihe abwechselnder Knoten und Internodien besteht der ausgebildete Stengel scharfgliedriger Pflan-

*) Wichtige Einwürfe gegen diese Grundzüge einer Theorie des Blattstandes, die ich schon in meiner Schrift *de Houttuynia atque Saurureis p.* 33 *sqq.* bekannt gemacht habe, findet man in Alexander Brauns vergleichender Untersuchung über die Ordnung der Schuppen an den Tannzapfen (Verhandl. der Akad. der Naturforsch. Band XV. Seite 295 ff.). Eine Prüfung derselben darf ich mir indess um so mehr noch vorbehalten, als sich der Verfasser selbst in der Schlussbemerkung Seite 394 mit seiner eignen Darstellung des Gegenstandes noch nicht ganz zufrieden bezeugt, und bei nächster Gelegenheit darauf zurückzukommen verspricht. Nur ein Missverständniss muss ich berichtigen. Wenn der Verfasser die Blätter nicht aus den Knoten, sondern umgekehrt diese aus jenen herleiten will, so hat er dadurch nicht nur nichts meiner Theorie Entgegengesetztes und ihr Widerstrebendes, sondern ein wesentliches Moment ihrer selbst ausgesprochen. Anatomisch betrachtet beginnt aber ein neuer Blattkreis da, wo ein neuer Trachenbündelkreis innerhalb des vorhergehenden anhebt; und diese Grenzlinie ist die Grundlage des Knotens. So stellt sich derselbe Gegenstand verschieden dar; je nachdem wir ihn vom anatomischen oder vom morphologischen Gesichtspunkte aus auffassen. — Mit grossem Scharfsinn hat der Verfasser selbst in der scheinbar unregelmässigen Stellung zerstreuter (das heisst nicht an bestimmte Glieder gebundener) Blätter eine gewisse Regelmässigkeit nachgewiesen. Doch geht er offenbar zu weit, wenn er den zerstreuten Stand als den Typus aller Blattstellung betrachtet, und die einfache mit der scharfen Gliederung stets verbundene Blattstellung aus jener erst ableiten will. Hätte er seine Untersuchung vom Anfang angefangen, das heisst von der keimenden Pflanze, und nicht das Ende, das heisst die Blüthe, vorangestellt: dann, glaube ich, hätte er seine Arbeit unmittelbar an meine, wenn auch geringe, Vorarbeit anknüpfen können.

zen. In der Knospe aber finden wir weder Knoten noch Internodium, sie besteht ganz und gar aus dicht zusammengefügten Blattkreisen. An einer gemeinsamen Achse aller Blattkreise fehlt es zwar nicht, denn jeder Blattkreis steht mit dem vorhergehenden an seiner Basis in Verbindung; es fragt sich nur, ob sie an und für sich ein besonderes Organ ist, oder ob sie sich erst aus den zusammenhängenden Basen vieler Blattkreise bildet? Man denke sich einmal alle Blattkreise der Knospe völlig getrennt, dann wie Tuten einen in den andern gesteckt und unten bis zu einer gewissen Höhe wieder verbunden: so bekommt man auch eine Achse, die doch nichts anderes ist, als ein Theil jener Tute selbst. Grade so muss es sich verhalten, wenn die Blattkreise einer unmittelbar aus dem andern hervorwachsen; die Achse kann nicht fehlen, sie ist aber nichts anders, als ein Theil der Blattkreise selbst. Schneiden wir nun eine Knospe der Länge nach durch, so nehmen wir leicht wahr, wie sich die freien Theile der Blattkreise in den soliden mittlern Theil fortsetzen, und wie ein Blattkreis gleichsam tutenförmig in den andern steckt. Wir dürfen also nicht zweifeln, dass unsere letzte Annahme die Wahrheit getroffen habe, und können um so sichrer die Behauptung wiederholen: nur aus Blattkreisen, und aus nichts anderem besteht die Knospe.

Allmählig entfaltet sie sich, indem die Blattkreise wachsen; erst die untern, nach und nach auch die höhern. Jeder Blattkreis wächst aber in sich selbst ungleich; das heisst an verschiedenen Stellen auf verschiedene Weise. Der obere Theil der Blätter, gleichviel ob sie einzeln oder zu zweien den Blattkreis ausmachen, pflegt verhältnissmässig mehr in die Breite, der untere mehr in die Länge zu wachsen. Dadurch entstehen zwei neue Gegensätze: im einzelnen Blatt der Gegensatz des Blattstiels und

der Blattplatte; im ganzen Gliede der Gegensatz des Internodiums und des Blattkreises, wenn wir den Begriff des letztern jetzt so beschränken wollen, dass er nicht zugleich auch das Internodium als seine verlängerte Basis mit einschliesst. Wo nicht, so müssen wir sagen, es sey der Gegensatz des noch in der Achse gefesselten und des freien Blattkreises. Dem mit demselben Rechte, mit welchem man allgemein den Blattstiel zum Blatt rechnet, dürfen und müssen wir auch das Internodium, insofern es nur einem Gliede angehört, als einen Theil des ganzen Blattkreises betrachten. So begegnet es uns jetzt schon zum zweitenmal, dass die Begriffe allmälig allgemeiner und dadurch vieldeutig werden. Der gewöhnliche Begriff des Blatts erweiterte sich zu dem des Blattkreises, und wir beschlossen, den Ausdruck Blatt in Zukunft nur in der engern Bedeutung zu gebrauchen, obgleich wir recht gut wissen, dass der Blattkreis eigentlich nichts anders ist, als das Blatt in weiterm Sinn. Jetzt ist zum Begriff des Blattkreises auch noch das Internodium hinzugekommen, nur der Knoten fehlt ihm noch, damit er sich zum Begriff des ganzen Pflanzenglieds erweitere. Wir wollen daher wiederum den Ausdruck Blattkreis auf die engere Bedeutung einschränken, auf den freien Theil seiner selbst, und für den weitern Begriff den Ausdruck Pflanzenglied allein gebrauchen. Blatt, Blattkreis und Pflanzenglied sind uns demnach drei Namen für dieselbe Sache; doch, wenn ich mich so ausdrücken darf, in drei verschiedenen Potenzen.

Kaum habe ich noch nöthig hinzuzufügen, dass es die Basis des folgenden Blattkreises ist, die das Internodium in der Achse der Knospe fesselt und abhält, die fernern Gegensätze einer vordern und hintern, rechten und linken Seite gleich dem einzelnen Blatte in sich auszubilden. Denn da die Basen der Pflanzenglieder,

wiewohl in unmittelbarem Zusammenhange, doch gleichsam tutenartig in einander stecken, so muss jedes Internodium, mit Ausnahme des letzten in der Reihe, mindestens zweien Gliedern gemeinschaftlich angehören, aussen dem Gliede, von dessen Blattkreis es unmittelbar gekrönt wird, innen schon dem folgenden, wenn nicht noch tiefer innen sogar dem dritten oder vierten. Zahl und Verlauf der Tracheenbündel bestätigen diese Behauptung.

Wir kehren indess zur Betrachtung der äussern Pflanze zurück, und wohin wir jetzt blicken, bemerken wir einen so allmäligen Übergang des Blattkreises zum Internodium, eine solche Übereinstimmung zwischen beiden, dass uns auch nicht der leiseste Zweifel über ihre ursprüngliche Einheit übrig bleibt. Nirgends sind sie durch eine bestimmte Grenze geschieden, da doch über jedem Blattkreise die Grenze, die ein Glied von dem andern trennt, deutlich genug sich ausspricht. Dieselbe Form und Lage, welche die Zellen der Epidermis auf dem Internodium darbieten, behalten sie, wenn nicht überall, doch wenigstens an der Basis der äussern Blattfläche fast ohne Ausnahme. Eben so verhält es sich mit den Spaltöffnungen, Haaren, Drüsen und ähnlichen Gebilden der Epidermis. Soll ich noch weiter ins Besondere gehen, so erinnere ich vor allen an an die scheidenförmigen Blattstiele der Gräser Cyperaceen u. s. w., und anderen täuschende Ähnlichkeit mit den Internodien, die sie einhüllten. Ich erinnere ferner noch an den geflügelten Stengel scharfgliedriger Dikotyledonen, z. B. der *Serophularia aquatica*. Von den Platten der Blätter ziehen sich bei gedachter Pflanze schmale Bänder erst an den Blattstielen, dann weiter am Internodium selbst hinab. Wo sie aber den Knoten erreichen, setzen sie plötzlich ab, durch vier andere Flügel, die von einem andern Blattpaar ausgehen, ersetzt. Doch ich trug vielleicht

schon Eulen nach Athen. Also weiter zur Bildung des Knotens!

Welcher Knoten gehört denn eigentlich zum Gliede? der obere oder der untere? der welcher vom Blattkreis umfasst wird, oder der, worauf sich das Internodium erhebt? Die Frage ist wichtig, und wohl noch niemals gründlich erörtert. Es kommt darauf an zu entscheiden, ob die mit Knoten und Internodien bereits versehene Gliederreihe mit jenem anhebt oder mit diesem? Und es wird sich am keimenden Embryo leichter ansmachen lassen als an der Knospe.

Gegenwärtig weiss jedermann, dass gewisse Pflanzen beim Keimen ein sogenanntes Stengelchen bekommen. Abgebildet hat es schon Malpighi an mehrern Embryonen. Den lateinischen Namen *cauliculus* legte ihm schon Meese bei in seinen zu früh vergessenen *Rudimentis plantarum*, worin abermals mehrere Embryonen mit diesem Organ abgebildet sind. Dann ward es vergessen, bis Richard wieder daran erinnerte und den alten Namen erneuerte. Seitdem pflegt nun in den Handbüchern zu stehen: „*cauliculus* nennt Richard u. s. w.", als ob vor ihm niemand das Ding weder gesehen noch genannt hätte.

Untersuchen wir den Embryo solcher Pflanzen vor der Keimung, so finden wir, wie bei allen Embryonen, den Kotyledonarkreis unmittelbar über dem Würzelchen. Vom Stengelchen zeigt sich noch keine Spur. Auch kein Knoten lässt sich wahrnehmen; so dass man leicht in Versuchung geräth, das Würzelchen selbst für das Internodium des Kotyledonarkreises zu halten. — Doch mit der Keimung ändert sich alles. Das Stengelchen zieht sich als das erste wahre Internodium aus dem Kotyledonar- oder ersten wahren Blattkreise allmälig hervor, und erhebt die freien Kotyledonen hoch über das Würzelchen, dessen oberem Ende sie anfangs unmittelbar an-

hingen. Zugleich bildet sich auf der Grenze von Stengelchen und Würzelchen eine sehr ausgezeichnete Stelle, die man Hals *(collum, le collet)* genannt hat, und in der, wiewohl sie niemals Seitenknospen macht, kein unbefangener Beobachter den wahren ersten Knoten verkennen wird. Hals, Stengelchen und Kotyledonarkreis sind demnach erster Knoten, erstes Internodium und erster Blattkreis der Pflanze und machen zusammen das erste Pflanzenglied aus. Dass nun auch an jedem höhern Gliede dieselben drei Theile in derselben Ordnung zusammen gehören müssen, dass die wahre Basis des Gliedes noch nicht das Internodium, wie wir bisher annahmen, sondern der Knoten ist, versteht sich von selbst.

Zwei Einwürfe gegen diese Behauptung darf ich nicht unbeantwortet lassen. Wir werden hinterdrein um so schneller an's Ziel kommen.

Das Vermögen, seitliche Knospen oder Augen zu treiben, halten viele für einen wesentlichen Charakter des Knotens. Wäre das richtig, so könnte der Hals kein Knoten sein; denn die Augen fehlen ihm beständig. Allein alle Augen bilden sich erst allmälig in den Knoten, gleich wie sich der Embryo im Ei auch erst allmälig bildet. Jeder Knoten zeigt in einer gewissen frühern Periode noch keine Spur von Augen, und jede organische Anlage kann unterdrückt werden. Auch fehlen die Augen nicht selten oder gar beständig selbst an höhern Knoten gewisser Pflanzen. Ein wesentlicher Charakter des Knotens liegt also nicht in dem Vermögen der Augenbildung. Gleichwohl verdient es Aufmerksamkeit, dass bei allen Pflanzen ohne Ausnahme nur ein einziger Knoten, und zwar der erste, beständig unfruchtbar bleibt. Ich schliesse daraus: zwei Glieder müssen zusammen wirken zu jeder vegetabilischen Fortpflanzung durch Knospen wie durch Samen. Dem untern kommt die Bedeutung des männ-

lichen dem obern die des weiblichen Geschlechts zu. Das erste Glied der Reihe kann daher nur männlich, das letzte nur weiblich thätig sein, alle mittlern aber können sich wie Zwitter verhalten. Doch das nur im Vorbeigehen. Es verdient eine ausführlichere Darstellung, als hier gestattet ist.

Der andere Einwurf wäre folgender: so wie die Internodien mehrern Gliedern gemeinschaftlich zugehören, so möchten auch wohl an den Knoten mehrere Glieder zugleich Theil nehmen. Das gebe ich zu und behaupte sogar in den Knoten eine noch innigere Verschmelzung mehrerer Glieder, als in den Internodien, weil sich die Tracheenbündel, die in letztern verschiedene Kreise zu bilden pflegen, in erstern gemeiniglich auf das mannigfachste durchkreuzen, verästeln und wieder vereinigen. So mag gleichsam die Wurzel des zweiten oder dritten Gliedes bis in den Knoten des ersten hinabsteigen, die des dritten oder vierten in den des zweiten u. s. f. Diese Betrachtung gehört aber ins Gebiet der Anatomie, und wir haben es gegenwärtig mit der Morphologie zu thun.

Am untern Ende des Gliedes bildet sich also der Knoten, doch nicht aus dem Internodium; sondern beide bilden sich zugleich und im entschiedensten Gegensatz zu einander aus der anfangs morphologisch indifferenten Basis des Blattkreises, so weit sie durch ihre Verbindung mit dem folgenden Blattkreise festgehalten wird. Das Internodium streckt sich vermöge des Wachsthums seiner anatomischen Bestandtheile; sein Inhalt bestimmt die Veränderung seiner Form. Im Knoten, der sich äusserlich kaum merklich verändert, drängen sich die anatomischen Bestandtheile, gleichfalls nach Ausdehnung strebend, immer fester zusammen; seine starre Form beherrscht seinen Inhalt. Und mit einer Reihe abwechselnder Knoten und Internodien ist der Stengel fertig.

Seine

Seine wunderliche Natur hat sich uns, so weit es nöthig war, enthüllt. Wir sind den Mastbaum los geworden und haben uns der lebendigen Pflanze versichert. Glieder, sahen wir, entwickeln sich aus Gliedern in ununterbrochener Reihe. Knoten, Internodium und Blattkreis sind die drei Hauptheile des vollständig ausgebildeten Pflanzengliedes: sie alle entwickeln sich aus einer morphologisch indifferenten Einheit, die wir im weitesten Sinne des Worts das Blatt nennen dürfen. Das ganze Pflanzenreich ist also seiner Form nach wirklich, wie Turpin ahnend aussprach, ohne es beweisen zu können, ein allgemeines Blatt.

Wo bleibt aber die Wurzel? Gehört sie auch zum allgemeinen Blatt? Knoten, Internodien und Blätter sollen ihr ja fehlen; durch eine eigenthümliche Richtung des Wachsthums soll sie sich vom Stengel wie von der Blüthe unterscheiden. Also bestände die ganze Pflanze doch nicht allein aus Blättern? Der Einwurf ist erheblich; wir müssen weiter forschen, wie es sich damit verhält.

Die Bildung der Wurzel.

Was die Wurzel ist? Auf diese Frage lesen wir die Antwort in allen Handbüchern der Botanik; doch keins sagt uns, wie sie wird. Und auf das Werden kommt doch in der Morphologie alles an. Die ganze Pflanze ist nur, indem sie wird, geworden und zur Ruhe gekommen, ist sie todt, also nicht mehr Pflanze. So fanden wir, dass der Stengel seinem Ursprunge nach etwas ganz anders ist, als er ausgewachsen betrachtet zu sein scheint. Sollte es sich mit der Wurzel nicht eben so verhalten? Der Verdacht ist begründet; er fordert eine Kritik der alten Lehren von der Wurzel.

Vier Hauptbestimmungen enthält der Begriff der Wurzel, so wie die Handbücher ihn zu überliefern pflegen: sie ist der untere, unterirdische, abwärts wachsende und stets blattlose Theil der Pflanze. Einige Nebenbestimmungen, Mangel des Marks, der Epidermis u. s. w., werden von verschiedenen Botanikern theils höher theils geringer geschätzt.

Bei Turpin finden wir gleichfalls jene vier Hauptbestimmungen. Der Gegensatz der Wurzel und des Stengels tritt aber in seiner Darstellung noch schroffer hervor als gewöhnlich, und erhält eine eigenthümlich Bedeutung durch die stark hervorgehobene Analogie mit dem Gegensatz der rechten und linken Hälfte höherer Thiere. Auf der verschiedenen, hier horizontalen, dort verticalen, Richtung der sogenannten *ligne médiane* beruht nach ihm der wesentliche Unterschied der pflanzlichen und der thierischen Organisation. Die Bilder eines stehenden Baumes neben einem hingestreckten Mann, und eines stehenden Mannes neben einem liegenden Baum in dem zu seinem Buche gehörigen grossen Tableau machen diese Vorstellung überaus anschaulich. Auch lässt sich nicht verkennen, dass sie sich den genannten vier Hauptmomenten des Begriffs der Wurzel consequent anschliesst. Die scharfe Grenze zwischen Stengel und Wurzel und die Beziehung dieser beiden Hälften auf einander, liegen in der That schon in jenem Begriff. Eine durchgreifende Analogie der Urbildung beider organischer Reiche dürfen wir mit Recht erwarten. Der einzige Gegensatz in der thierischen Bildung, der sich mit jenem angeblichen Gegensatz in der pflanzlichen Bildung an Schärfe und wechselseitiger Beziehung der Theile auf einander vergleichen lässt, ist aber der der rechten und linken Hälfte.

Da uns aber der angegebene Begriff der Wurzel selbst schon verdächtig ist, so können wir uns nicht dabei be-

ruhigen, dass ein anderer Satz consequent aus ihm abgeleitet ward. Wir müssen vielmehr die Folgerung an sich erst prüfen; und zeigt sie sich unhaltbar, so dürfen wir um so mehr an der Wahrheit ihrer Grundlage zweifeln.

Die Gegensätze von oben und unten, vorn und hinten, rechts und links treten in der Organisation stufenweis hervor. Die Pflanzen so wie die Strahlthiere nennen wir concentrisch gebildet, weil sich alle ihre Theile so gleichmässig um eine der Regel nach aufrechtstehende Achse lagern, dass wir an ihnen zwar oben und unten, doch weder vorn und hinten, noch rechts und links unterscheiden können. Jener Unterschied von oben und unten bezieht sich aber nicht blos auf den äusserlichen Gegensatz von Peripherie und Centrum der Erde, wonach auch an jeder Kugel die eine Seite die obere, die andre die untre genannt werden kann; er beruht auf der innern Verschiedenheit von Kopf und Fuss, Stengel und Wurzel, das heisst, er ist ein organischer Gegensatz. Eine Stufe höher liegt die symmetrische Bildung, die nicht blos nach oben und unten, sondern zugleich auch nach vorn und hinten innere, organische Gegensätze darbietet. Diese Bildung kommt schon höhern Thieren zu, und im Pflanzenreiche beschränkt sie sich auf einzelne Organe. Auf den höchsten Stufen der Thierwelt wird endlich auch der dritte Gegensatz von rechts und links, der in äusserlicher Beziehung schon bei der symmetrischen Bildung gegeben war, zum innern organischen Gegensatz gesteigert, indem sich verschiedene Theile Pylorus und Kardia, Herz und Leber u. s. w. nach verschiedenen Seiten lagern. Wir wollen diese dritte und höchste Stufe in Bezug auf die drei Dimensionen die diaphorische Bildung nennen. Im Pflanzenreich finden wir sie auf die Blätter weniger Arten, z. B. der *Crassula falcata*, beschränkt. Die ganze Pflanze erhebt sich nicht einmal von

der concentrischen zur symmetrischen, viel weniger noch bis zur diaphorischen Bildung.

Nun reisse man eine Pflanze aus und drehe sie, wie man will. Ob das, was wir an ihr oben und unten nannten, in Rücksicht auf den Beschauenden, also in äusserer Beziehung, vorn und hinten oder rechts und links wird, ist gleichgültig; nie wird dadurch ein zweiter organischer Gegensatz in sie gebracht werden. Was wir dagegen beim höhern Thier rechts und links nennen, bezeichnet den dritten organischen Gegensatz, und kann folglich jenem ersten und einzigen organischen Gegensatz in der Pflanze durchaus nicht gleichgestellt werden.

Noch mehr: Eine lebendige Röhre ist nach Turpin die Grundlage aller Organismen; beim Thier der Darmkanal, bei der Pflanze wird die Grenze von Holz und Rinde dafür genommen. Durch die *ligne médiane* würde aber diese Röhre bei den Thieren der Länge nach, bei den Pflanzen quer durchschnitten, und folglich die gesuchte Analogie beider Reiche sogleich wieder zerstört. Es gehört indess zu Turpins Eigenthümlichkeiten, das Absurde, wenn es nur consequent ist, nicht zu scheuen. Wir werden davon gleich noch ein auffallendes Beispiel finden.

Um die Analogie einigermassen durchführen zu können, sah sich Turpin genöthigt, seiner gespenstisch menschlichen Pflanze eine Wurzel zu geben, die durch Grösse und Ramification dem Stengel das Gleichgewicht hält. Man stösst auch bei Dichtern nicht selten auf dergleichen Bäume, die in gleichem Maass, als ihre Zweige zum Olympus emporragen, ihre Wurzeln tief hinab gegen den Tartarus strecken. Doch leider, in der Natur sucht man dergleichen Wunderbäume vergebens, und Turpin kannte die Natur zu gut, um das nicht zu wissen. Wie hilft er sich aus dieser Verlegenheit? Er sagt: *ce caractère*

de parité; commun au plus grand nombre des êtres organisés, a cela de remarquable, qu'à mesure que l'on descend, en suivant les branches végétale et animale vers le point de bifurcation où elles se confondent, la ligne médiane, ou plutôt l'un des systèmes qu'elle sert à distinguer, disparait insensiblement, au point que dans les animaux les plus simples et dans la plupart des végétaux axifères, on n'en retrouve plus qu'un. — Damit könnten wir Botaniker uns allenfalls beruhigen, was werden aber die Zoologen dazu sagen? Sind denn die niedern Thiere linke Seiten, denen die rechte fehlt? Sind sie der Länge nach halbirte Darmröhren? Das mussten sie nach dieser Theorie sein, die im wörtlichen wie im figürlichen Sinn ihre Einseitigkeit nicht verbergen kann, und sich selbst kek *ad absurdum* führt.

Wir gehen also weiter zur Prüfung der genannten vier Hauptbestimmungen des Begriffs der Wurzel, der Lage unter dem Stengel, dem Wachsthum nach unten, der Einsenkung in den Boden und der Blattlosigkeit. Verdächtig werden sie schon dadurch, dass die ganz verfehlte Analogie, mit der wir uns so eben abgefunden, gleichsam ihren Gipfel ausmachte und sich als Resultat der ganzen Lehre darstellte, der sie zum Grunde liegen. Wir bemerken auch sogleich, dass eigentlich nur die beiden ersten den gewöhnlichen logischen Forderungen an die Merkmale eines Begriffs entsprechen. Denn die Blattlosigkeit bestimmt ihren Gegenstand nur negativ, und die Einsenkung in den Boden bezeichnet gar nur ein äusseres Verhätniss der Wurzel zu ihrer Umgebung, wodurch sich ihr wahres inneres Wesen auf keine Weise erkennen lässt. Ziehen wir aber die Natur selbst zu Rath, untersuchen wir, wie sich diese abstracten Bestimmungen zu den concreten Wurzeln verhalten, deren Begriff sie ausdrücken sollen, so offenbaren sich noch weit grössere Fehler.

Wer kennt nicht die sogenannten Luftwurzeln, die hoch oben vom Stengel vieler Pflanzen frei herabhängen? Niemand hat sie lebendiger dargestellt als Turpin selbst von der *Clusia rosea*, Seite 47 der Ikonbgraphie. Sind denn das keine Wurzeln? — Nichts weniger als das, wird man antworten; einzelne Zasern *) sind es, die den einzelnen Zasern der wahren Wurzel gleichen, und daher der Bequemlichkeit wegen im Kapitel von der Wurzel abgehandelt zu werden pflegen. Die wahre Wurzel aber ist der untere Theil der Pflanze, und einer Pflanze kommt nur eine wahre Wurzel zu. — Dagegen habe ich nichts einzuwenden, es ist auch meine Meinung. Nun zeige man mir aber einmal die wahre eine Wurzel derjenigen Pflanzen, die eine Zwiebel oder ein Rhizom haben. Rhizom und Zwiebel selbst können es nicht sein, denn sie wachsen theils horizontal, theils gradezu nach oben, sie haben in der Regel Blätter in Schuppenform und erheben sich nicht selten über die Erde. Früher beachtete man diese Widersprüche nicht. Unsere neueren Botaniker verfahren indess consequenter, wenn sie Rhizom und Zwiebel als besondre Arten des Stengels betrachten.

Was bleibt uns aber als Wurzel übrig? Nichts, als ein Aggregat von Zasern, die weder unter sich unmittelbar zusammenhängen und ein Ganzes bilden, noch einzeln genommen von den einzelnen Zasern am Stengel, die doch keine Wurzeln sein sollen, sich unterscheiden lassen. Eine wahre Wurzel fehlt demnach jenen Pflanzen,

---

*) Es sei mir vergönnt, *fibrillae* nicht durch Wurzelfasern oder Fasern schlechthin, sondern durch Zasern zu übersetzen. Denn ausser der Zusammensetzung ist jenes Wort zu vieldeutig, und die Zusammensetzung würde das Vorurtheil unterstützen, was ich eben bekämpfe, dass nämlich die Zasern ausschliesslich der Wurzel zukämen.

und zum Ersatz dafür hätten sie einen doppelten Stengel, zuerst einen solchen, wie alle Pflanzen haben, und darunter noch einen Stengel von anderer Art, der bei den meisten von ihnen unter der Erde läge, wo doch ein wahrer Stengel nicht liegen soll. Das wäre eine mehrfache höchst sonderbare Anomalie.

Noch bedenklicher, als die Anomalie an und für sich, ist aber die Ausdehnung, in der sie vorkommt. Dass den meisten Akotyledonen die Wurzel fehlt, hat schon Turpin eingeräumt; es reicht aber nicht aus. Trennt man Zwiebel und Rhizom von der Wurzel, weil sie sich mit den hergebrachten Bestimmungen derselben nicht vertragen, so muss man weiter gehen, und den meisten Monokotyledonen und sogar einem beträchtlichen Theil der Dikotyledonen gleichfalls die wahre Wurzel absprechen, kurz man muss zugeben, dass die Ausnahme in weiterm Umfange herrsche als die Regel selbst. Und wir können nicht einmal sagen, wo ihre Herrschaft endigt; denn zugleich vermischen sich alle die Marken, die wir zwischen Wurzel und Stengel gefunden zu haben glaubten. Durch unmerkliche Übergänge neigen sich viele noch nie angefochtene Wurzelformen, namentlich die Knollenwurzeln zur Zwiebel, die zaser- und die büschelförmige Wurzel zum Rhizom hinüber. Zahlreiche Belege zu dieser Behauptung werden jedem aufmerksamen Beobachter von selbst einfallen. Ich führe nur einen an, den uns Turpin darbietet. Die junge Pflanze des gemeinen Spargels wählte er zum Muster der büschelförmigen Wurzel. Hätte er sie ein Jahr später untersucht, so würde er an ihr ein mächtiges schuppenreiches Rhizom gefunden haben, wovon die Abbildung in Englisch Botany, tab. 339, wenigstens den Anfang zeigt.

Die beiden einzigen Wurzelformen, die den vier Hauptbestimmungen des Begriffs der Wurzel vollständig

entsprechen, sind die Rübe und die nur wenig von ihr verschiedene Pfahlwurzel, die gewöhnliche Wurzelform unserer Bäume; und darin liegt die Lösung des Räthsels. Von jeher sah man die Bäume für die edelsten Pflanzen an, und suchte deshalb in ihnen den Typus aller Vegetation. In der Anatomie und Physiologie bekannte man sich offen zu diesen Grundsätzen, stillschweigend, vielleicht bewusstlos, folgte man ihnen auch in der Morphologie und namentlich in der Lehre von der Wurzel, indem man nur solche Wurzelformen gelten liess, die der Form der Pfahlwurzel nahe stehen oder doch aus ihr abgeleitet werden können. Dahin gehört die Rübe, die sich fast nur durch ihre fleischige Consistenz von der holzigen Pfahlwurzel der Bäume unterscheidet, die büschel- und die faserförmige Wurzel, die, unter sich kaum verschieden, beide einem Aggregat dünner Rüben gleichen, die Knollenwurzel, aus der vorigen Form, wenn man will, durch Verdickung einzelner Zasern an gewissen Stellen abzuleiten *). Weiter liess sich aber dieser Formenkreis nicht ausdehnen. Rhizom und Zwiebel mit allen ihren Modificationen bieten zu viel Eigenthümliches dar, um eine Stelle darin zu finden, wie nahe sie auch mit gewissen Knollen und Rüben verwandt sein mögen, und wie vielen Pflanzen auch die wahre Wurzel ganz abgesprochen werden muss, wenn sie keine Wurzeln sein sollen.

Wem die philosophische Seite der Naturforschung nicht fremd ist, dem kann ein zweifacher Fehler in diesem Verfahren nicht entgehen. Zuvörderst haben die Bäume an sich durchaus keinen Anspruch auf den höchsten Rang unter den Pflanzen, wenn gleich gewisse Bäume, nicht weil sie Bäume sind, sondern aus andern Gründen,

*) Diese Ableitung der Knollenwurzel wäre aber ganz falsch, wie ich ein andermal zu zeigen denke.

sehr hoch stehen mögen. Denn das Holz, was die Bäume zu Bäumen macht, verdankt seine gepriesene Dauer unstreitig der Abnahme des Lebens. Der Prozess der vegetabilischen Verholzung gleicht dem Prozess der animalischen Verknöcherung, worin das Leben allmälig erstarrt und zu Grunde geht. Und so wenig sich die Rangordnung der Thiere nach ihrer Knochenmasse bestimmen lässt; so wenig darf man die der Pflanzen auf ihre Holzmasse gründen. Gebührte den Bäumen aber wirklich die Ehre, die wir ihnen so eben entzogen, so könnten sie grade deshalb nicht zugleich Typus aller Pflanzenbildung sein. Und das ist der zweite Fehler, dessen man sich schuldig macht, dass man den Typus, das heisst die Abstraction von einem ganzen Kreise concreter organischer Formen, mit dem vermeinten höchsten Gliede in diesem Kreise verwechselte. Der wahre Typus eines organischen Formenkreises kann als Abstractum keiner der ihm untergeordneten concreten Formen vollständig entsprechen, am wenigsten aber denen, welche die erste und die letzte Stufe einnehmen. Man kann ihn der Durchschnittszahl einer fortschreitenden Zahlenreihe vergleichen, die sich gleichfalls von den beiden äussersten Zahlen der ganze Reihe am weitesten entfernt. Will man den Durchschnitt ohne Rechnung nur annähernd schätzen, so hält man sich an eine der mittlern Zahlen; und aus demselben Grunde hat man den Typus einer organischen Formenreihe, von der man nicht alle Glieder vollständig kennt, in der Mitte der Reihe zu suchen, wo die concreten Formen der abstracten, wenn nicht gleichkommen, doch am nächsten stehen.

Wir wollen aber diese allgemeinen Betrachtungen, wie sehr sie es verdienten, jetzt nicht weiter verfolgen. Uns genügt, wenn sich der vermeinte Typus der Wurzelbildung, dessen trübe Quelle wir fanden, practisch unzulänglich erweist. Und so hat er sich schon gezeigt, und wird

sich noch mehr verrathen, wenn wir schliesslich noch einen prüfenden Blick auf das Würzelchen monokotyledonischer Embryonen werfen.

Unter den dikotyledonischen Embryonen haben die meisten, wie bekannt, ein rübenartig zugespitztes Würzelchen, ganz so gebildet, wie es die gemeine Theorie der Wurzel bei allen Embryonen verlangt, und voraussetzt. Die meisten monokotyledonischen Embryonen haben aber, der Theorie zum Trotz, ein zwiebelartig abgerundetes Würzelchen; und das ist nicht so bekannt, weil man lieber zu den abentheuerlichsten Deutungen seine Zuflucht nehmen, als eine Thatsache anerkennen wollte, die mit dem alten Vorurtheil in gradem Widerspruch steht. Selbst Richard, dessen meisterhaften Analysen wir vorzüglich die genauere Kenntniss des monokotyledonischen Embryo und seiner Keimung verdanken, und der ganz nahe daran war, die rechte Bahn einzuschlagen, konnte jenem Vorurtheil nicht widerstehen, und missdeutete daher seine eigenen Entdeckungen. Er unterschied, dass ich die Hauptpunkte seiner Lehre nur kurz wiederhole, das Wurzelende des Embryo und das Würzelchen desselben. Wurzelende nannte er vor der Keimung den untern Theil des ausgestreckten vertical gerichteten Embryo bis an das Federchen. Das Würzelchen sollte durch die Keimung aus dem Wurzelende erst entstehn, und zwar auf verschieden Art, bei den meisten Dikotyledonen durch unmittelbare Verlängerung des Wurzelendes selbst, bei den meisten Monokotyledonen durch Entwickelung einer besondern Knospe aus dem Innern des Wurzelendes, umgeben mit einer eigenthümlichen Scheide, welche nachmals *coleorrhiza* genannt ward. Ein lebhafter Streit erhob sich über den Werth dieses Unterschiedes für die Classification der Pflanzen. Richard hielt ihn für wichtiger als den Unter-

schied in der Zahl der Kotyledonen und glaubte daher, die Mehrzahl der Dikotyledonen in Exorrhizen, die der Monokotyledonen in Endorrhizen umtaufen, und einige Monokotyledonen zu den Exorrhizen, einige Dikotyledonen zu den Endorrhizen bringen zu müssen. Von der andern Seite suchte man die alte Eintheilung nach der Zahl der Kotyledonen aufrecht zu halten. Es gelang, und Endorrhizen und Exorrhizen wurden bald Antiquitäten.

Für den Unbefangenen gehört indess nur wenig Scharfsinn dazu einzusehen, dass man unter dem Namen des Würzelchens zwei ganz verschiedene Organe verwechselt. Die Identität des Wurzelendes bei endorrhizischen und exorrhizischen Embryonen nach Richards Bestimmungen hat noch niemand bezweifelt. Sie lässt sich auf keine Weise in Zweifel ziehen. Von ihr können wir also wie von einem festen Punkte sicher ausgehn. Das exorrhizische oder dikotyledonische Würzelchen soll nun nichts anderes sein und ist auch gewiss nichts anders, als das Wurzelende selbst in einer spätern Periode der Vegetation. Der sicherste Beweis dafür ist, dass das Wurzelende bei gewissen Embryonen dieser Art schon vor der Keimung den Grad der Ausbildung erreicht, zu welchem das Würzelchen anderer Embryonen derselben Art erst durch die Keimung gelangt. Ganz anders verhält es sich mit dem vermeinten Würzelchen der endorrhizischen oder monokotyledonischen Embryonen. Es ist ein Product des Wurzelendes, was man so nennt, und nicht das Wurzelende selbst in fortgerückter Ausbildung; es gehört einer zweiten Formation an, wenn man das Wurzelende überhaupt und folglich auch das dikotyledonische Würzelchen als Glieder der ersten Formation bezeichnen darf. Die entsprechenden Organe zweiter Formation bei den Dikotyledonen heissen aber Zasern. Um consequent zu sein, müssen wir also das vermeinte monokotyledonische Wür-

zeichen gleichfalls Zaser nennen, und den Theil, den Richard das Würzelende nannte, müssen wir in beiden Classen als das wahre Würzelchen, das heisst als die Grundlage der einen wahren Wurzel der ganzen Pflanze betrachten. Damit entgehen wir zugleich der sonderbaren Verlegenheit, in die man sich bisher durch den Embryo gewisser Gräser gesetzt sah, weil sich mehrere Zasern zugleich aus ihrem Würzelchen oder Wurzelende zuentwickeln pflegen. Man konnte gar nicht umhin, ihnen mehr als ein Würzelchen zuzugestehen, obgleich der Begriff des Würzelchens dadurch zerrissen ward. Auch die Koleorrhiza verliert nun das Auffallende, was sie als Begleiterin eines Würzelchens hatte; denn bei den Zasern aller Formationen an Monokotyledonen wie an Dikotyledonen kennen wir sie jetzt als eine sehr gewöhnliche Erscheinung. Und so könnte ich noch mehreres anführen, wenn es nicht überflüssig wäre, zur Widerlegung der alten Ansicht und zur Bekräftigung der meinigen. Einwürfe aber, die mir gemacht werden könnten, kenne ich nicht; es wäre denn, dass man sich auf den alten Kanon berufen wollte, jede Wurzel müsse nach unten zu wachsen, und die es nicht thun, seien zu verbrennen. Darauf habe ich nichts zu erwiedern.

Das Resultat unserer Forschung ist nun Folgendes. Schon das Würzelchen verschiedener Embryonen zeigt sich in zwei sehr verschiedenen, wenn auch vielleicht durch Mittelformen verbundenen Hauptformen: hier als Rübe, dort als Zwiebel. Die Zwiebel, und das ihr so überaus nahe verwandte Rhizom müssen daher als ächte Arten der Wurzel anerkannt werden, um so mehr, da die mit ihnen versehenen Pflanzen sonst zweierlei Stengel und gar keine wahre Wurzel hätten. Der bisherige Begriff der Wurzel schliesst aber diese Arten aus, passt genau genommen nur auf eine einzige Art, in der man ohne

Grund den Typus aller übrigen zu finden glaubte; und behauptet gleichwohl, die Wurzel sei ein wesentlicher Theil der Pflanze im Allgemeinen. Er steht folglich mit sich selbst, wie mit der Natur im Widerspruch.

Und was ist denn die Wurzel, wenn sie das nicht ist, wofür sie gehalten wird? Den wahren Begriff derselben zu entwickeln, diese positive Aufgabe entspringt unmittelbar aus jenem negativen Resultat. Sie ist nicht leicht; ich bilde mir nicht ein, dass ich sie vollständig lösen könne, doch hoffe ich sie der Lösung zu nähern, und nehme zu dem Ende den Namen der pflanzlichen Entwicklung da wieder auf, wo ich ihn bei der Untersuchung des Stengels fallen liess.

Aus Gliedern sahen wir den Stengel in einfacher Reihenfolge hervorgehen, beachteten aber bis jetzt noch nicht, dass sich die ursprünglich gleichen Glieder an verschiedenen Stellen der Reihe verschieden ausbilden, so wie, dass zu der Hauptreihe sehr bald seitliche Nebenreihen hinzukommen, wodurch sich die Form der Pflanze erst vollendet. Eins nach dem andern wollen wir jetzt nachholen.

Wie sich die Blätter von Glied zu Glied metamorphosiren, und von der rohen Kotyledonenform aus, bis zu der der Geschlechtsorgane steigen, ist jetzt endlich bekannt genug. Mit Unrecht pflegt man aber diese Metamorphose des Blatts im engern Sinne des Worts für die vollständige Metamorphose der ganzen Pflanze auszugeben. Sie ist nur ein Theil derselben, obschon der wichtigste, doch nicht der einzige, gleich wie das Blatt im engern Sinn selbst, obschon den wichtigsten, doch nicht den einzigen Theil des Gliedes ausmacht. Auch das Internodium und der Knoten, die beiden andern

Theile des vollständig ausgebildeten Gliedes, haben ihre Metamorphose, die wir nicht übersehen dürfen.

Das Bestreben der Internodien ist, sich zu strecken. Den höchsten Grad der Ausbildung, deren sie fähig sind, erreichen sie also da, wo sie am längsten werden, und und dies geschieht gegen die Mitte oder das Ende des Stengels. Von hier an pflegen sie von Glied zu Glied an Länge wieder abzunehmen und in den letzten Gliedern der Blüthe gänzlich zu verschwinden, so wie sie von unten herauf erst allmälig hervortreten und an Länge zunehmen. Es versteht von selbst, dass es dabei nur auf die relative Länge der Internodien einer und derselben Gliederreihe ankommt. So kann das Stengelchen oder erste Internodium der ganzen Pflanze an sich ziemlich lang sein, und doch von den folgenden an Länge übertroffen werden. Manche Ausnahmen von dieser Regel will ich indess nicht läugnen. So ist z. B. an solchen Gliederreihen, die mehrere Jahre zu ihrer vollständigen Entwicklung bedurften, ein Schwanken zwischen Abkürzung und Verlängerung der Internodien nach den einzelnen Jahrestrieben oft nicht zu verkennen. Andere Anomalien entstehen, wenn die scharfe Gliederung sich auflöst. An scharfgliedrigen einjährigen Pflanzen wird man jedoch nur wenig Ausnahmen finden, und ähnliche Hemmungen und Beschleunigungen der normalen Metamorphose bietet das Blatt nicht minder dar als das Internodium.

Die Knotenbildung endlich, im umgekehrten Verhältniss zur Blattbildung, scheint in den untern Gliedern der ganzen Reihe am meisten begünstigt zu seyn, höher hinauf allmälig abzunehmen und zuletzt ganz unterdrückt zu werden. Am deutlichsten zeigt sich dies bei den Zwiebelgewächsen. Internodien fehlen der Zwiebel noch ganz, die Blätter stehen in ihr noch auf einer sehr niedrigen Bildungsstufe; die Knoten aber, deren Zahl sich

nach der Zahl der Blattkreise ermitteln lässt, haben sich zu einem Collectiv-Knoten vereint, der an Umfang, Festigkeit und Productivität, — und darin besteht die Vollkommenheit dieses Organs, — alle folgenden einzelnen Knoten des Stengels übertrifft. Wie das Rhizom nicht minder als die Zwiebel diese Ansicht bestätigt, liegt am Tage; wie aber auch Rüben und Knollen ihr wenigstens nicht widersprechen, wird sich später ergeben. Im Stengel scheinen die Knoten wohl nur aus dem Grunde oft deutlicher ausgebildet zu sein als in der Wurzel, weil sie hier durch sehr ausgebildete Internodien oft scharf begrenzt werden; doch nehmen sie an Umfang, Festigkeit und Productivität allmälig ab, und werden früher oder später durch ungleiches Wachsthum der Internodien an den entgegengesetzten Seiten verzerrt und zu Halbknoten aus einander gerissen, ein Process, durch den das Blatt an Freiheit sich auszubilden gewinnt, der aber in Rücksicht auf den Knoten als rückschreitende Metamorphose betrachtet werden muss. In der Blume verräth endlich der gänzliche Mangel der Seitenknospen die gänzliche Unterdrückung des Knotens *), und was man in ihr den Fruchtknoten nennt, sollte richtiger die Fruchtnospe heissen.

Vergleichen wir jetzt die Metamorphose der drei Hauptorgane des Pflanzengliedes, so müssen wir die des Blatts fortschreitend, die des Knotens rückschreitend und die des Internodiums in ihrer ersten Hälfte vorwärts, in der zweiten rückwärts gehend nennen. An drei verschiedenen Stellen der vollständig ausgebildeten Gliederreihe zeigt sich je eins der drei Hauptorgane

*) Auf Widerlegung der Hypothese, nach welcher die Staubfäden Producte seitlicher Knospen sein sollen, kann ich mich jetzt nicht einlassen, hoffe sie aber nicht schuldig zu bleiben.

vorherrschend: den unteren Theil, den man von jeher Wurzel nannte, beherrscht der Knoten, den mittlern, das heisst den Stengel, das Internodium, und den obern oder die Blüthe, das Blatt. Darin liegt der morphologische Character der drei Hauptttheile der ganzen Pflanze, in so fern sie sich schon in der einfachen doch vollständig ausgebildeten Gliederreihe aussprechen.

Hätte sich diese Ansicht nicht nach und nach in mir selbst ausgebildet und befestigt, würde sie mir so plötzlich und unvorbereitet überliefert, wie ich sie hiermit meinen Lesern darbiete, gewiss, ich sträubte mich gegen sie so lange als möglich. Denn nichts ist peinlicher und bedenklicher als der schroffe Übergang von einer Überzeugung zur andern. Auf Beifall rechne ich daher noch gar nicht; ich bin zufrieden, wenn man mir Aufmerksamkeit schenkt. Um diese bitte ich jetzt für eine Vergleichung der neuen mit der alten Ansicht nach verschiedenen Seiten hin.

Drei Hauptfunctionen hat, ganz unabhängig von der Morphologie, die Physiologie der Pflanze schon längst hergestellt, Verdauung, Athmung und Fortpflanzung. Sie verlangt daher eine dreigliedrige morphologische Eintheilung, um jede Function an einen besondern Apparat zu vertheilen. Dazu bietet ihr meine Eintheilung die Hand; die ältere setzt ihr nur Schwierigkeiten entgegen.

Für die Morphologie selbst hat die neuere Philosophie das Grundgesetz aufgestellt, alle Organisation geschehe durch Wiederholung des besondern im Allgemeinen. Wir haben uns blos an die Erfahrung gehalten und sind der Entwicklung der Pflanze Schritt vor Schritt gefolgt. Doch das Ergebniss dieser empirischen Forschung entspricht durchaus jener philosophischen Forderung. Wie im einzelnen Gliede Knoten, Internodium

und

und Blattkreis, genau so verhalten sich Wurzel, Stengel und Blüthe in der ganzen Reihe. Die Übereinstimmung kann nicht vollkommner sein, sie drängt sich auf, anstatt sich suchen zu lassen. Nach der alten Ansicht würde es schwer sein, auch nur den Schein davon zu erkünsteln.

Die gefährlichste Klippe der Morphologie der Pflanze wie der Naturwissenschaft überhaupt, ist die Beweglichkeit der Natur und der lebendige Zusammenhang ihrer Glieder. Sie fliesst, und der Begriff soll fest stehen. Er soll sich ihrer bemächtigen, doch ohne dass sie in ihm erstarre. Selten gelang es, diese doch unerlässliche Aufgabe zu lösen. Auch zwischen Wurzel und Stengel und Blüthe sind die Grenzen nicht allein bei verschiedenen Pflanzen bald mehr bald minder scharf, bald völlig verwischt, sie können sogar bei derselben Pflanze in verschiedenen Perioden des Lebens den Ort und die Beschaffenheit ändern; was anfangs Stengel war, kann Wurzel, was Blüthe, Stengel werden. Diese schwer zu bestimmende Unbestimmtheit vernichtet die ältere Theorie; die *radix transiens* auf dieser, die *inflorescentia determinata* auf jener Seite waren ihr zum Ärgerniss, indem sie zwischen Wurzel und Stengel gern einen Pfahl eingeschlagen hätte, Blüthe und Stengel aber nicht gehörig zu unterscheiden wusste. Meine Theorie schmiegt sich genau dieser merkwürdigen Natur ihres Gegenstandes an, ohne dadurch an innerer Haltung zu verlieren. Durch das wechselnde Vorwalten bestimmter Organe in bestimmter Folge gelingt es ihr, die drei Begriffe der Wurzel, des Stengels und der Blüthe mit logischer Schärfe zu sondern. Dem unbeschadet kann aber die Herrschaft jedes Organs in der Wirklichkeit sowohl plötzlich eintreten und aufhören, wie auch in sanften Übergängen wechseln; denn der Begriff hält sich an die Mitte. Sie kann Art und Beschaffenheit bei verlängerter Gliederreihe behaupten

oder auch wechseln; denn die höchste wirkliche Ausbildung eines Organs unter vielen ist durchaus relativ.

Die vornehmste Frage an jede naturwissenschaftliche Theorie bleibt indess immer, ob ihr keine Thatsache unvereinbar entgegensteht? Ein einziger gegründeter Widerspruch von dieser Seite vernichtet sie ganz. Nun ist es unläugbare Thatsache, dass gewisse Wurzeln, namentlich Pfahlwurzeln und Rüben, abwärts wachsen und dass ausserdem bei allen Wurzeln wenigstens die Zasern, wenn auch nicht der Strunk, derselben Richtung folgen. Wie lässt sich das, fragt man also, mit einer Theorie vereinigen, nach welcher Wurzel, Stengel und Blätte in gleicher Richtung nach oben wachsen sollen, und die das Wachsthum in entgegengesetzter Richtung völlig auszuschliessen scheint? Zugegeben, der untere Theil des *caudex ascendens* unterscheide sich wesentlich von dem mittlern und obern durch die in ihm vorherrschende Knotenbildung, unterscheidet sich der *caudex descendens* nicht noch viel mehr von allen dreien? Und gesetzt auch, nicht alle Pflanzen hätten einen wahren *caudex descendens*, wiewohl in den Zasern doch immer dessen Andeutung zu liegen scheint, darf er darum, wo er vorkommt, übersehen und mit einem Theil des *caudex ascendens* verwechselt werden? — Ich fühle die ganze Schwere dieser Einwendungen und die Nothwendigkeit, mich ihnen entweder zu unterwerfen, oder sie zu beseitigen. Das letzte wird mir indess hoffentlich gelingen. Denn noch ist der Faden unserer Untersuchung nicht abgelaufen. Bisher hielten wir uns ausschliesslich an die einfache Gliederreihe, die selten oder nie für sich allein eine vollständige Pflanze ausmacht. Ich wende mich jetzt zu den seitlichen Reihen, und bitte, bis wir auch diese näher kennen lernten, das Endurtheil zu verschieben. Vorläufig bemerke ich nur so viel, dass ich Grund habe, zu ihnen

auch die Zasern zu rechnen, denen ich das Wachsthum nach unten durchaus nicht streitig mache, und dass ihr Wachsthum uns über das ähnliche Wachsthum gewisser Wurzeln aufklären soll.

Das Feld, das wir zu betreten im Begriff sind, ist aber im höchtsen Grade, wo nicht unkultivirt, doch verwildert, so dass wir zunächst nur aufzuräumen und zu ordnen haben. Unter einer Knospe verstehe ich im Allgemeinen die schon äusserlich sichtbar gewordene Anlage eines oder mehrerer Pflanzenglieder derselben Reihe. Dann unterscheide ich die Endknospe oder Knospe im engern Sinn *(germen, bouton)*, und die Seitenknospen oder Keime. Jene ist die Anlage zur Fortsetzung einer schon angefangenen Gliederreihe, diese sind die Anlagen zu ganz neuen, von der Hauptreihe ausgehenden Nebenreihen. Die Keime, mit denen wir uns jetzt allein zu beschäftigen haben, theile ich in Blattkeime oder Augen *(gemmae, bourgeons)*, welche deutlich Blätter enthalten und sich nach dem Vorbilde der Hauptreihe entwickeln, und in Zaserkeime oder Linsen *(lenticelles DC.)*, welche keine Blätter enthalten, und sich auf eigenthümliche Weise entwickeln. Die Augen zerfallen nach ihrer Stellung und nach der Zeitfolge ihrer Entwickelung in drei Unterarten, in Haupt-, Bei- und zerstreute Augen. Erstere brechen stets zuerst aus, und zwar stets einzeln in den Winkeln der Blätter. Letztere, auf die zuerst Du Petit Thouars aufmerksam machte, unter dem Namen *bourgeons adventifs*, brechen stets zuletzt aus, und zwar ohne alle wahrnehmbare Ordnung. Zwischen ihnen in der Mitte stehen die Beiaugen, die erst kürzlich von Röper*) entdeckt und *gemmae acces-*

*) *Enumeratio Euphorbiarum p.* 26, und Linnaea 1826 S. 462 und 463.

soriae genannt wurden. Sie entwickeln sich später als die Hauptaugen und früher als die zerstreuten Augen. Zu erstern stehen sie in einer gewissen symmetrischen Beziehung, also nicht zerstreut, doch verschieden bei verschiedenen Pflanzen, also nicht so gleichförmig wie die Hauptaugen. Die Linsen endlich lassen sich, wie wir später sehen werden, ganz auf dieselbe Weise in Haupt-, Bei- und zerstreute Linsen eintheilen, nur mit dem Unterschiede, dass die normale Stellung der Hauptlinsen eine andere ist, als die der Hauptaugen.

Nachdem wir uns so orientirt haben, lassen sich die Hauptmängel der bisherigen Lehre von der Knospe leichter erkennen. Ich rechne dahin vor allen den Linnéschen Begriff der Knospe, der weder der Sprache noch der Wissenschaft genügt, und ein Quell zahlloser Irrthümer geworden ist. Anstatt zu sagen, dass die äussern Blätter der Knospe oder gewisse Theile derselben bei gewissen Pflanzen eine Art von Hülle, Deckschuppen, bilden, wodurch die innern Blätter der Knospe eine Zeit lang gegen schädliche äussere Einflüsse geschützt werden, beschränkt Linné den Begriff der Knospe überhaupt lediglich auf diesen untergeordneten Theil einiger Knospen, auf die Deckschuppen, und verwirft recht eigentlich den Kern, um sich an die Schale zu halten. Dann gehört noch hierher die beliebte und oft wiederholte Eintheilung der Knospen überhaupt in Holz- oder Blattknospen und Blüthenknospen, die für die Baumzucht von Nutzen sein mag, in der Morphologie aber den Rang nicht behaupten kann, den man ihr geben wollte. Der Unterschied beider, den jeder Gärtner kennt, ist nicht zu läugnen, er ist aber ein tief untergeordneter Unterschied gewisser Knospenarten, nämlich der Hauptaugen und der zerstreuten Augen, an gewissen Pflanzen, und zwar an Bäumen gewisser Länder, und zwar der kalten. Noch

weniger als diese Eintheilung, genügt das, was über die Knospenstellung, das wichtigste Moment der ganzen Lehre, beigebracht zu werden pflegt, dass sie entweder terminal oder axillar sei. Das alles genauer zu entwirren, Lücken auszufüllen und Überflüssiges und Falsches nach strenger Prüfung zu verwerfen, gäbe allein schon Stoff zu einer starken Abhandlung. Für unsern Zweck reicht hin, die zweimal drei Arten der Augen und Linsen nebst ihren Producten, den Zweigen und Zasern, in vorzüglicher Rücksicht auf Wurzelbildung durchzugehn.

1. Die Hauptaugen und die aus ihnen sich bildenden Zweige, womit wir die Reihe anfangen, wurden am häufigsten und gründlichsten untersucht. Man kennt ihre Stellung in den Blattwinkeln, und weiss daher, dass dieselbe bei scharfgliedrigen Monokotyledonen und Dikotyledonen verschieden, bei jenen alternirend, bei diesen gegenständig ist. Auch bemerkte man, anderer guter Beobachtungen nicht zu gedenken, dass nicht alle Hauptaugen, deren Anlage die Blattstellung voraussetzen lässt, und die auch wirklich oft durch Kunst hervorgelockt werden können, an jeder Pflanze jedesmal von selbst zum Ausbruch und Entwickelung kommen. Allein die Regeln, denen diese scheinbar zufällige Ausnahme folgt, verdienen noch etwas sorgfältiger ermittelt zu werden.

Am häufigsten vermissen wir die Zweige, wenn nicht gar die Knospen, am Stengel, seltner an der alsdann einblumigen Blüthe, am seltensten an der Wurzel und fast nur, wenn sie ein- oder zweijährig ist. Die Zwiebel, die doch so einfach scheint, hat ihre Hauptaugen nur in der ungewöhnlichen Form der Brutzwiebeln, und selbst den Palmen fehlt es nicht an Wurzelbrut *). Man hat behauptet, die Ramification des Stengels entwickle sich erst

*) Vergl. Kaempfer *Amoenitates exoticae, pag.* 675.

nach der Ramification der Blüthe, und zwar von ihr aus abwärts, so dass die untersten Augen zuletzt in Zweige auswüchsen. Bei vielen Pflanzen verhält es sich auch in der That so, bei andern findet aber grade das Gegentheil statt, dass die Ramification ihres Stengels von der Wurzel aus allmälig hinaufsteigt, und bei noch andern geht sie von beiden Seiten zugleich aus und trifft, wenn es glückt, in der Mitte zusammen. Schon hieraus könnte man folgern, dass die Ramification überhaupt für die Wurzel und für die Blüthe eine höhere Bedeutung habe als für den Stengel; und wer jemals recht ausgewachsene Exemplare z. B. von *Alyssum calycinum* und *Euphorbia Cyparissias* oder ähnlichen Pflanzen recht genau betrachtet hat, wird mir zugeben, dass die starke Ramification an der Basis des Stengels etwas Wurzelartiges, an der Spitze desselben etwas Blüthenartiges hat, was weder die *radix determinata* dort, noch die *inflorescentia determinata* hier unterdrücken können. Aber auch dadurch zeichnet sich die Ramification der Wurzel so wie die der Blüthe vor der des Stengels aus, dass sie mannigfaltigere und nichts desto weniger constantere Formen hervorbringt. Wie die bekannten Formen der Traube, Ähre, Dolde und Kalathide und in höherer Zusammensetzung die der Rispe, Spirre u. s. w. lediglich auf dem Verhältniss der Zweige zu ihrer Achse beruhen, wollen wir jetzt nicht weiter untersuchen. Wie aber auch auf die verschiedenen Wurzelformen die Ramification ihren Einfluss ausübt, darf nicht unberührt bleiben.

Rübe und Pfahlwurzel, die sich entweder gar nicht oder nur nach unten zu verzweigen, schieben wir noch immer zur Seite; doch schon die vielköpfige Wurzel *(radix multiceps)*, die unterwärts zugleich Rübe oder Pfahlwurzel sein kann, zeigt uns eine, wenn gleich noch unregelmässige Ramification, bei der sehr bald Zweige

aus Zweigen entstehen, doch so, dass die Hauptzweige immer das Übergewicht behalten. Dass Wurzeln der Art im Alter oft zerstreute Augen und daraus Zweige machen, wäre eigentlich erst später zu erinnern. Bestimmter wird die Ramification schon bei der kriechenden Wurzel, z. B. des *Ranunculus Flammula*. Eine Hauptgliederreihe streckt sich entweder selbst horizontal aus, oder macht einen horizontal fortkriechenden Zweig, woraus andere Zweige, oft in sehr bestimmten Intervallen sich als Nebenstengel erheben. Am bestimmtesten und merkwürdigsten ist aber die Ramification des Rhizoms, was man sich hüten muss mit der kriechenden Wurzel zu verwechseln. Wie bei ihr, entwickelt sich zwar auch beim Rhizom ein Zweig hart an der Basis der ganzen Pflanze und wächst horizontal fort; doch sehr bald richtet er sich auf und wird zum Nebenstengel. Ein neues Auge entsteht da, wo er sich aufwärtskrümmt, und macht abermals einen Zweig, der erst in gleicher Richtung mit seinem Mutterzweige horizontal wächst, bald aber zum Nebenstengel emporsteigt. Ein drittes Auge an seiner Biegung entwickelt sich wieder eben so, u. s. f. Dürfen wir jeden Zweig und jeden Zweig des Zweiges als eine neue Generation betrachten, so können wir sagen, das Rhizom, das uns als eine ununterbrochene Gliederreihe erscheint, sei in Wahrheit eine Reihe so vieler verschiedener Generationen, als Stengel von ihm emporsteigen. Und was noch mehr ist, die Stengel, die sich aus einer so überaus productiven Wurzel erheben, pflegen vor anderen einfach, ja selbst augenlos zu sein. Man erinnre sich nur an die Gräser, Cyperaceen, Restiaceen u. dgl. — Dass bei der Zwiebel alle Brut, und wäre sie noch so zahlreich, zu derselben Generation gehört, scheint diese Wurzelart von der vorigen scharf abzusondern. Gleichwohl nähern sich beide und gehen sogar in einander über, einerseits durch

solche Zwiebeln, die nur eine einzige Tochterzwiebel zeugen, von der später wieder nur eine Tochterzwiebel in derselben Richtung ausgeht u. s. f., andererseits durch solche Rhizome, die, wie rasch sie wachsen, doch niemals lang werden; weil vom hintern Ende her der Tod ihnen nacheilt. Ein Rhizom, das jedes Jahr nur einen Stengel machte und zugleich bis an die Basis desselben abstürbe, wäre eine Zwiebel, und eine Zwiebel, die nachdem sie ihre eine Tochterzwiebel gemacht, nicht welkte, sondern noch Kindeskind u. s. w. erlebte, wäre ein Rhizom.

Unter die beiden äussersten Theile der Pflanze, unter Wurzel und Blüthe, vertheilte also die Natur vorzugsweise die Gabe regelmässig mannigfaltiger Ramification. Der Stengel pflegt daran nur Theil zu nehmen, bald von dieser, bald von jener, bald von beiden Seiten her, doch selten in dem Grade, dass sich eine ununterbrochene gleichmässige Ramification über die ganze Pflanze verbreitet; noch seltener zeigt er eine ihm eigenthümliche Ramification, die nicht von der der Wurzel oder der Blüthe ausgeht, und bei bestimmten Wurzel- und Blüthenformen *(radix et inflorescentia determinatae)* vielleicht nie.

Gleichmässig sind jedoch Wurzel und Blüthe nicht bedacht, jede besitzt ihre besondern Vorzüge. Durch die Mannichfaltigkeit regelmässiger Ramificationen steht die Blüthe entschieden noch höher als die Wurzel, wiewohl auch diese noch weit höher als der Stengel. Dagegen liefern die zur Entwickelung gelangenden Hauptaugen der Wurzel ein höheres Resultat als die der Blüthe, wenn wir das Ganze höher stellen dürfen als den einzelnen Theil. Denn aus dem Blüthenauge entwickelt sich nur eine Blume mit oder ohne Stiel, höchstens mehrere Blumen durch gemeinschaftlichen Stiel verbunden; durch das Wurzelauge erneuert sich die ganze Pflanze, oft und na-

mentlich bei Zwiebelgewächsen in täuschender Ähnlichkeit mit der Stammpflanze. Jenes kann sich, einzelne Ausnahmen abgerechnet, nur im Zusammenhange mit der Gliederreihe ausbilden, aus der es entsprang; dieses lässt sich ohne Nachtheil trennen und zur selbstsändigen Pflanze erziehen, ja es löst sich oft von selbst ab, wie das Samenkorn von seinem Fruchtblatt, wenn es reif ist, abfällt. In den Augen liegt also die wahre Productivität der Blüthe noch nicht, sie tritt erst in den Samen hervor; bei der Wurzel liegt sie aber, wiewohl in niederer Form, wirklich schon in den Augen selbst. Ich nehme daher auch keinen Anstand, jeden Zweig der Wurzel, der sich mit vorherrschender Ausbildung seiner Internodien stengelartig erhebt, dem Sprachgebrauch gemäss gradezu Stengel zu nennen oder, wo es auf Unterscheidung des Hauptstengels ankommt, Nebenstengel. Mehrere Wurzeln eines Stengels kommen mir zwar eben so wunderlich vor, wie mehrere Väter eines Kindes; mehrere Stengel einer Wurzel denke ich mir aber wie mehrere Kinder oder auch Kindeskinder desselben Vaters, und sehe nicht ein, warum sie nicht friedlich neben einander bestehen könnten.

2. Die zweite Art der Augen oder die Beiaugen entdeckte Röper zuerst an *Euphorbia Peplus* und einigen Arten von *Ballota* und *Lonicera*; später bemerkte er sie an sehr vielen Pflanzen aus folgenden Familien: *Euphorbiaceae, Chenopodiaceae, Primulaceae, Verbenaceae, Labiatae, Borragineae, Polemoniaceae, Scrophularineae, Gentianeae, Jasmineae, Rubiaceae, Caprifoliaceae, Crassulaceae, Onagrarieae, Lythrarieae, Leguminosae, Rutaceae, Resedaceae, Cruciferae* und *Fumariaceae*. Dazu kommen folgende Familien, in denen ich sie ausser jenen noch fand: *Elaeagneae, Amaranthaceae, Nyctagineae, Acanthaceae, Solanaceae, Campanulaceae, Oleineae, Rosaceae, Viniferae, Hippoca-*

staneae, Capparideae und *Malvaceae.* Es sind also sehr viele und sehr verschiedenartige Pflanzen, an denen Beiaugen vorkommen, und ohne Zweifel wird man sie noch viel häufiger antreffen, wenn man mehr darauf achtet. Den Monokotyledonen scheinen sie aber zu fehlen, wenigstens war alle Mühe, die ich mir gab, sie auch an ihnen zu finden, bis jetzt verloren. Desgleichen scheinen sie äusserst selten an solchen Dikotyledonen vorzukommen, die geneigt sind, selbst am Stengel Zasern zu machen, und niemals fand ich sie an demselben Gliede, aus dem sich Zasern entwickelt hatten. Wir werden später sehen, wohin das zu deuten scheint.

Dass die Beiaugen später ausbrechen und zur Entwickelung kommen als ihre Hauptaugen, ward schon bemerkt. Gemeiniglich zeigen sie sich erst gegen den Herbst, nachdem die Blätter, in deren Achsel sie zugleich mit den Hauptaugen stehen, verwelkt oder dem Welken nahe sind. Auch trifft man sie nicht an allen Pflanzen derselben Art, noch an allen Gliedern derselben Pflanze, sondern meist nur in der Nähe der stärkern Zweige, vorzüglich der Blüthe, oft auch des Stengels, selten der Wurzel.

Sie bilden sich entweder unter oder über oder neben dem Hauptzweige, und scheinen dadurch für gewisse Arten, Gattungen und selbst Familien eine noch unbenutzte Reihe von Merkmalen theils der Verwandtschaft, theils der Verschiedenheit darzubieten. Denn ihre Stellung ist sehr constant. Nur einmal fand ich an einem einzigen Gliede einer *Lavatera Olbia,* die sonst nur ein Beiauge neben dem Hauptauge hat, noch ein zweites Beiauge unter dem Hauptauge. Unbeständig fand ich dagegen die Zahl der Beiaugen, vornehmlich der unter- und überständigen. Wo ein Beiauge unter dem Hauptauge ausbrach, kommt nicht selten ein zweites unter dem

ersten, ein drittes unter dem zweiten u. s. w. hinzu, und eben so umgekehrt eins über dem andern, wenn das erste über dem Hauptauge ausbrach. Am Stengel steigt die Zahl der Beiaugen in einer Reihe nicht leicht über drei, in der Blüthe oft viel höher, z. B. bei vielen Arten von *Capparis*, deren Blumenstiele immer einer unter dem andern zum Vorschein kommen, oder bei den Euphorbien, bei denen Röper oft sieben männliche Blumen unter einander zählte *). —

Die unterständige Stellung, bei der die Beiaugen unter dem Hauptauge, doch allemal über dem Blatte stehen, aus dessen Winkel zuerst das Hauptauge entsprang, ist die gemeinste, und nicht, wie Röper vermuthet, auf kräuterartige Pflanzen beschränkt; denn ich fand sie unter andern auch bei *Shepherdia canadensis* so ausgebildet, dass alle Beiaugen in lange und harte Zweige ausgewachsen waren **), ferner bei *Sambucus nigra* und *Viburnum Tinus*. — Die überständige Stellung mag wohl die seltenste sein. Ich bemerkte sie, ausser an *Lonicera Xylosteum*, an der sie Röper entdeckte, nur noch an einem *Citharexylon* (wahrscheinlich *pentandrum*), an *Lonicera tatarica*, an *Fuchsia coccinea*, und nur ein paar mal an *Aesculus Hippocastanum*. — Häufiger ist wieder die nebenständige Stellung, und von doppelter Art, indem die Beiaugen entweder nur an einer oder zu beiden Seiten des Hauptauges oder Zweiges ausbrechen. Nur an einer Seite fand ich sie bei *Pisonia aculeata*, *Psoralea bituminosa* und *palaestina*, bei *Cissus hede-*

*) *Enumeratio Euphorbiarum, pag.* 37.

**) An zahlreichen Exemplaren der so nahe verwandten *Hippophaë rhamnoides* konnte ich gar keine Beiaugen finden. Doch hat Beisseau Mirbel in seinen *Elemens de physiologie végétale et de botanique tab.* 19. *fig.* 5. *A.* und *B.* sie abgebildet, ohne ihrer im Text zu erwähnen.

raefolius, und bei sehr vielen Malvaceen; zu beiden Seiten bei *Syringa persica*, *Symphoricarpus racemosus*, *Crataegus Oxyacantha*, *Rubus odoratus* (*Rubus idaeus* und der nahe verwandte *Rubus occidentalis* haben unterständige Beiaugen), *Acacia Lophantha* und mehrere Rosaceen und Leguminosen. Auch die von Röper (l. c. pag. 27.) angeführten ersten Zweige der mit Nebenblättern versehenen Euphorbien möchte ich hierher ziehen. Röper hielt sie für die Seitenzweige eines verkümmerten Hauptzweiges, und ich sehe voraus, dass viele die nebenständigen Beiaugen sämmtlich auf diese Art werden erklären wollen. Wäre aber diese Erklärung richtig, so könnten Pflanzen mit zerstreuten Blättern nur ein nebenständiges Beiauge haben, und Pflanzen mit gegenständigen Blättern müssten deren zwei oder gar keine haben. Doch beides ist nicht der Fall, *Pisonia aculeata* hat gegenständige Blätter, *Crataegus Oxyacantha* nebst mehrern mit ihr genannten Pflanzen haben zerstreute Blätter. Dass die untern Hauptaugen eines Zweiges mit nebensständigen Beiaugen des Stengels leicht verwechselt werden können, gebe ich zu, glaube mich aber bei allen von mir beobachteten Pflanzen vor einer solchen Verwechselung wohl gehütet zu haben. Will man indess die Beiaugen überhaupt als eine Art von Epilepsis, im Gegensatz gegen die Linné'sche Prolepsis betrachtet, ich meine als Product eines imaginären Zweiges, der im Stengel gleichsam stecken geblieben wäre, so habe ich nichts dagegen, halte aber sämmtliche Deutungen der Art, die seit einiger Zeit an der Mode sind, für eben so überflüssig wie unerweislich.

So viel über die Beiaugen selbst. Noch wäre manches über die Zweige zu sagen, die sich aus ihnen, wenn auch im Ganzen nach dem Muster des Hauptzweiges, zu dem sie gehören, doch nicht ohne gewisse Eigenthümlichkeiten, entwickeln. Doch wird sich dazu vielleicht eine

andere Gelegenheit finden, und auf Wurzelbildung hat es keinen Einfluss.

3. Von der dritten Art, den zerstreuten Augen, wissen wir, obgleich sie länger bekannt sind als die der zweiten Art, fast noch weniger. Aubert du Petit Thouars, der sie zuerst von den Hauptaugen unterschied, hielt sie für wahre ursprünglich achselständige Hauptaugen, die sich nur in der Entwickelung verspätet hätten; und Turpin bestätigt diese Ansicht wenigstens für gewisse Fälle. Ich kann indess nicht umhin ihr zu widersprechen. Es mag sein, dass Hauptaugen mitunter zurückbleiben und sich später noch zu Zweigen ausbilden; das lässt sich aber leicht erkennen, entweder schon von aussen an den Blattnarben, wenn auch die Blätter schon abfielen, und an der Normalstellung der Zweige überhaupt, oder wenigstens an der Holzschicht, aus der sie entspringen. Denn da alle Augen von der Grenze des Holzes und der Rinde ausgehen, und da diese Grenze mit jedem Jahre weiter nach aussen rückt, so können alle Augen, die nicht aus der innersten Holzschicht entspringen, nicht Hauptaugen sein; und niemals sah ich einen späten Sprössling eines Baumes tief aus dem Holze hervorkommen. Was aber noch mehr ist, Röper, dem die Lehre von den Augen mehr als allen seinen Vorgängern verdankt, hat bei mehreren Euphorbien auf dem Internodium unter den Kotyledonen, noch ehe diese abgefallen waren, ganz unverkennbar zerstreute Augen in Menge gefunden, beschrieben, abgebildet und seinen damals gegenwärtigen Freunden, unter andern auch mir, gezeigt. An der Existenz wahrhaft zerstreuter Augen, die sich durch ihre Stellung von den Haupt- und Beiaugen gänzlich unterscheiden, ist also nicht zu zweifeln, und die Anatomie lehrt uns, dass die aus dem Holz alter Bäume so oft ausbrechenden Augen zu ihnen gehören. Über ihre Stellung will ich nur noch

bemerken, dass sie sich mitunter der Längsreihe nähert und aus Gründen, die sich später ergeben werden, vielleicht daraus abzuleiten sein möchte. Und was ihre Entwickelung betrifft, so kann ich mich nicht enthalten, an die merkwürdige Entdeckung Röpers, zu erinnern, dass ihre ersten Blätter, wenigstens bei den Euphorbien, nicht wie bei andern Augen, zu beiden Seiten, sondern oben und unten stehen. Ob auch bei unsern Bäumen? besonders bei denen mit gegenständigen Blättern? Ich bedaure sehr, noch nicht darauf geachtet zu haben.

Somit könnte ich, ohne in der Hauptsache Widerspruch zu besorgen, meinen Weg fortsetzen. Jetzt, zu den Zaseraugen oder Linsen und zu den Zasern selbst übergehend, höre ich mir plötzlich: halt! zurufen; die Zasern sind nicht Zweige und die Linsen sind nicht Augen! — Ich läugne auch nicht, dass sie sehr viel Eigenthümliches haben, wodurch sie sich von den gewöhnlichen Augen und Zweigen unterscheiden. Was will man aber, das sie anders sein sollen, als Augen und Zweige besonderer Art? Die Anlage zur Zaserbildung liegt gleich der zur Zweigbildung, wenn nicht in allen, doch in den meisten Gliedern der meisten Pflanzen: sogar der Blüthe fehlt sie nicht ganz, wie unter andern *Scirpus radicans* zeigt; und erwacht sie nicht überall von selbst, so kann sie doch meist mit geringer Hülfe geweckt werden. Zur Wurzel, dem untern Theil und Hauptstamm der ganzen Pflanze, gehört also die Zaser nicht allein, noch weniger ist sie selbst Wurzel. Sie kann nur zweierlei sein, entweder integrirender Theil jedes vollständig ausgebildeten Gliedes, wie das Blatt, der Knoten und das Internodium, oder Product des Gliedes in seitlicher Richtung, wie der Zweig; und dass sie das letztere sei, dafür spricht zunächst die Analogie der Linsen- oder Zaserstellung mit

der Augen- oder Zweigstellung, die wir jetzt näher betrachten wollen.

Schon oben sagte ich, es gäbe drei Linsenarten, den drei Augenarten entsprechend, Hauptlinsen, Beilinsen und zerstreute Linsen. Die letztern wird man mir wohl gelten lassen, und zur Bestätigung der beiden erstern mögen folgende Beobachtungen dienen.

Calla pertusa macht gewöhnlich mehrere zerstreute Zasern am obern Ende ihrer Internodien, ausserdem aber eine sehr viel stärkere und früher ausbrechende Zaser dicht über dem Blatt in gleicher Höhe mit dem Auge, und demselben grade gegenüber. Der *Vanilla aromatica* fehlen, wenigstens am Stengel, die zerstreuten Zasern; eine starke Zaser bildet sich aber, wie bei der *Calla* dicht über dem Blatt, doch seitswärts neben dem Auge, was sich aus der Drehung des ganzen Stengels zu erklären scheint. An *Bulbine fruticosa* finde ich beständig nur eine Zaser, wie bei der *Calla* dem Auge gegenüber. Da die Zasern dieser Pflanze aber nur an den untern kürzern Gliedern sich ausbilden, fällt die Regelmässigkeit ihrer Stellung nicht immer sogleich ins Auge; und das ist leider der Fall bei sehr vielen Monokotyledonen, die dem Auge gegenüber eine Hauptlinse machen. Wer indess mehr Gelegenheit hat, tropische Monokotyledonen mit sogenannten Luftwurzeln in Gewächshäusern oder gar in freier Natur zu studiren, der wird ohne Zweifel dieselbe Stellung an mehrern Pflanzen vollkommen deutlich wahrnehmen. Bei einiger Aufmerksamkeit lässt sie sich sogar bei mehrern unserer einheimischen Pflanzen erkennen. So wird man unter andern an den untern Stengelknoten des *Juncus lampocarpus* dicht unter dem Blatt einen Kranz kleiner Tuberkeln finden, aus denen sich, wenn er feucht steht, Zasern entwickeln, die also wahre Linsen sind und zwar von sehr regelmässiger Stellung. Die Stel-

lung unter dem Blatt ist indess nur scheinbar, weil das Blatt an seiner Basis dem Knoten sehr dicht anliegt. In der That stehen die Linsen dicht über dem Blatt, und durchbrechen dasselbe, so wie auch das Auge, wenn es zur Entwickelung kommt, was am Stengel dieser Pflanze selten geschieht, das Blatt an seiner Basis aufspaltet und durchbricht. Anfangs scheinen die Linsen einander alle gleich zu sein; diejenige die dem Auge gegenüber steht, pflegt sich aber bald auszuzeichnen und früher und stärker als die übrigen, oft ganz allein zu entwickeln. Nur lasse man sich dadurch nicht täuschen, dass sobald sich das Auge zum Zweige ausbildet, aus der Basis desselben viele und starke Zasern hervorbrechen, die man leicht mit den Zasern des Gliedes, aus dem das Auge kam, verwechseln kann, und die dann freilich grade an der entgegengesetzten Seite des Gliedes, als wo die Hauptlinse ihren Stand hat, herabhängen. Genau dieselbe Erscheinung wiederholt sich bei sehr vielen Junceen, Cyperaceen, Gräsern und Aroideen. An letztern, namentlich an mehrern Arten von *Pothos*, fand ich indess häufig nur einen Halbkreis von Linsen, doch allemal so, dass die Hauptlinse dicht über dem Blatt und dem Hauptauge genau gegenüber stand.

Damit lernten wir zugleich schon die gewöhnlichen nebenständigen Beilinsen der Monokotyledonen kennen. Gleich den unter- und überständigen Beiaugen der dikotyledonen, gehen sie von ihrer Hauptlinse aus in Reihen fort. Doch immer seitwärts; unter- oder überständige Beilinsen sind mir an Monokotyledonen noch nicht begegnet. Ist nun ihre Zahl beschränkt, so bilden sie Halbkreise, sind sie in grösserer Anzahl vorhanden, so umschliessen sie den Knoten mit einem vollständigen Kreise.

An Dikotyledonen fehlt es mir zur Zeit noch, ich muss es bekennen, an hinreichenden Beobachtungen über die

die Linsenstellung. Doch will ich anführen, was ich weiss. Die beiden Familien der Umbelliferen und Ranunculaceen, deren Blattstellung der monokotyledonischen Blattstellung so überaus nahe kommt, zeigen auch ganz dieselbe Linsenstellung, eine Hauptlinse dem Auge gegenüber, und die Beilinsen nebenständig zum Halb- oder Vollkreise geordnet. An *Oenanthe Phellandrium* und *Ranunculus Lingua* lässt sich das vorzüglich leicht beobachten, aber auch an sehr vielen andern Pflanzen. Bei den scharfgliedrigen Dikotyledonen erwartete ich eine andere Linsenstellung, nämlich zwei Hauptlinsen mit den zwei Blättern übers Kreuz, und die Beilinsen über- oder unterständig. Ich glaube sie auch am alten Holze einiger Pflanzen dirser Art mit Hülfe der Blattnarben ermittelt zu haben, bin aber meiner Sache nicht vollkommen gewiss. Dagegen bemerkte ich an sehr vielen scharfgliedrigen Dikotyledonen eine ganz unerwartete Linsenstellung, nämlich je eine Linse an jeder Seite der beiden Hauptaugen, grade an den Stellen, wo, wenn sie da wären, die nebenständigen Beiaugen sich zeigen müssten. So verhält es sich unter andern bei vielen Crassulaceen, z. B. bei *Crassula tetragona*, *marginata* u. s. w., von denen man oft als Merkwürdigkeit angeführt liest, dass sie ihre Luftwurzeln aus den Blattnarben hervorzutreiben pflegen. Das war mir nicht sehr auffallend, da die Hauptaugen dieser Pflanzen fast eben so tief liegen. Auffallender war mir, dass sich die Beilinsen hier nicht zu einer Hauptlinse, sondern wie Beiaugen zu einem Hauptauge gesellen, während die Hauptlinsen ganz zu fehlen scheinen. Ja bei *Cotyledon orbicularis* zieht sich vom Hauptauge aus nach beiden Seiten eine Reihe von Beilinsen und beide vereinigen sich zum Kreise, der aber nicht, wie bei den Ranunculaceen u. s. w., den Knoten

horizontal umgiebt, sondern vertical das Blatt an seiner Basis einschliesst.

Wie mangelhaft nun auch diese Reihe von Beobachtungen über die Blattstellung sein mag, so viel scheint sich doch offenbar daraus zu ergeben, dass ausser der zerstreuten auch regelmässige Linsenstellungen, und zwar nicht selten, vorkommen, dass gewisse Linsen den Hauptaugen, andere den Beiaugen ihrer Stellung nach zu entsprechen scheinen, und dass mitunter die fehlenden Beiaugen durch Beilinsen vertreten werden. Ich glaube hierauf einiges Gewicht legen zu dürfen, denn kein Argument ist, wo es sich um die Identität oder Verwandtschaft zweier Organe handelt, von grösserem Gewicht, als die relative Stellung.

Ein anderes wichtiges Argument für die Ähnlichkeit der Zaser mit dem Zweige bietet der gleiche Ursprung beider dar. Blatt, Knoten und Internodium entwickeln sich durchaus ununterbrochen aus derselben einfachen Grundlage des ganzen Gliedes; Zweig und Zaser brechen aus dem Innern des Gliedes, zumal des Knotens, hervor. Der Zweig bildet sich aus dem Auge, indem ein Blattkreis nach dem andern sich öffnet und das folgende Glied entlässt; die Zaser bildet sich dadurch, dass sie die Linse durchbricht und zur Koleorrhiza umwandelt. Von da an verlängert sie sich zwar ununterbrochen wie das Internodium eines einzelnen Gliedes, nicht wie eine Reihe von Gliedern; auf dieselbe Weise verlängern sich aber auch die Zweige aller bis zur Blüthe blattlosen Pflanzen, z. B. aller Arten von *Cuscuta, Rhipsalis* u. dgl. m.

Genügt auch das noch nicht, so gebe ich zu bedenken, dass die Zasern sehr vieler Pflanzen, sobald sie ein gewisses Alter erreicht haben, fähig werden, Augen und daraus Zweige oder Nebenstengel zu treiben. Diese können neue Zasern machen, aus denen auch wieder neue

Stengel aufsteigen können, und so fort. *Rhizophora Mangle* soll bekanntlich auf diese Art ganze Wälder bilden, deren Stämme alle organisch zusammenhängen. Dasselbe Phänomen, wenngleich nicht so ausgezeichnet, sehen wir an dem Wurzelaufschlag unserer Bäume. Giebt man zu, dass die Zasern zweigartige Gebilde sind, so liegt nichts Befremdendes darin; erklärt man sie aber für Gebilde, nicht nur ganz eigener Art, sondern die allen übrigen pflanzlichen Gebilden völlig entgegengesetzt seien: so sehe ich wenigstens nicht ein, wie man mit diesem unaufhörlichen Umschlagen der Pflanze in das grade Gegentheil ihrer selbst und wieder zu sich selbst kommen und wieder Umschlagen fertig werden will. Eine Analogie dafür möchte in der ganzen organischen Natur wohl nicht zu finden sein.

Hieher gehören auch die bekannten Versuche von Duhamel mit abgehauenen Baumstämmen und Wurzelästen. Erst machten diese Stämme aus der Rinde, später, nachdem sich ein Callus gebildet, aus dem Stumpf selbst neue Triebe, und zwar am Stammende Zweige, am Wurzelende Zasern. Hatte man aber das Wurzelende von Erde entblösst, so trieb auch dieses Zweige statt der Zasern aus dem Stumpfe. Duhamel schloss daraus, die Keime der Zasern und Zweige müssten völlig identisch sein; durch Licht oder Finsterniss, Trockenheit oder Feuchtigkeit würden sie erst determinirt, bald in Zweige, bald in Zasern auszuwachsen. Dagegen erhob sich entschiedener Widerspruch; noch vor Kurzem versuchte De Candolle in seiner Organographie, diesen Beweis zu entkräften; und in der That behauptete Duhamel zu viel. Nicht die Identität, wohl aber die innige Verwandtschaft der Zaser mit dem Zweige geht aus jenen Versuchen hervor, und das ist für uns genug. Es berechtigt uns, beide einander zu coordiniren, und, da wir kein anderes

Wort haben, sie zusammen Zweige im weiteren Sinn zu nennen.

Jetzt erst, da wir wissen, worin sie übereinstimmen, können wir mit Sicherheit ihre Unterschiede aufsuchen. Die wichtigsten, wenigstens für die Morphologie, möchten folgende sein. Der Zweig entwickelt sich zu einer Reihe von Gliedern in beständiger Wiederholung der drei bekannten Organe; an der Zaser lassen sich weder Organe noch Glieder unterscheiden. Der Zweig wächst mehr oder weniger aufwärts, die Zaser mehr oder weniger abwärts. Der Zweig verlängert sich aber auf doppelte Art, theils an seiner Spitze durch Entfaltung seiner Endknospen in immer neue Glieder, theils durch Streckung seiner schon gebildeten Internodien; die Zaser, wie ähnlich sie dem Internodium sei, wächst nur an ihrer Spitze, ohne sich ihrer ganzen Länge nach zu strecken. Die Augen des Zweiges haben fast gleiche Richtung mit ihm selbst, oder suchen sie anzunehmen, die Augen der Zaser haben mit ihr selbst nicht gleiche Richtung, sondern die entgegengesetzte, oder sie streben dieselbe zu gewinnen.

Es fällt in die Augen, dass die beiden ersten und wichtigsten dieser vier Merkmale der Zaser mit jenen Merkmalen der Wurzel, von deren Bekämpfung ich ausging, beinahe übereinstimmen. Wozu also die Umschweife, wenn sie doch auf dasselbe hinauslaufen, was vermieden werden sollte? — Ich meine aber, es sei nicht dasselbe, ob das, was von den Zasern gilt, von ihnen selbst oder von der Wurzel behauptet wird. Die Zasern sind wirklich blattlos und wachsen wirklich nach unten zu, allein sie machen nicht die Wurzel aus; und die Wurzel ist in der That ein Haupttheil der ganzen Pflanze und zwar der unterste, doch eben deshalb kann sie nicht aus Zasern bestehen. Darin liegt der Fehler, dass man, durch das häufige Vorkommen der Zasern an der Wurzel

verleitet, beide vermengte. Nun zeigten sich Widersprüche zwischen dem so zusammengeleimten Begriff der Wurzel und der Natur selbst. Wie half man sich? Durch einen zweiten Fehler; dadurch, dass man die dem wahren Begriff der Wurzel fremden Momente fest hielt, und das Moment, woran man sich allein hätte halten sollen, wegwarf. Aber auch das that man nicht mit Bewusstsein ein für allemal; nein, so wie es sich eben schicken wollte, nahm man das Weggeworfene wieder auf und warf es wieder weg. Eine solche Verwirrung, in die man sich seit Jahrhunderten eingesponnen, liess sich nicht mit zwei Worten auflösen.

Das dritte Merkmal der Zaser, ihr auf das vordere Ende beschränktes Vermögen sich zu strecken, verdient auch noch besprochen zu werden, vorzüglich in Rücksicht auf das Vermögen der Zweige oder auch Stengel in ihrer ganzen Länge sich zu strecken. Duhamel machte bekanntlich seine Versuche über das Längenwachsthum der Bäume an der Rosskastanie. So lange der Stengel der jungen Pflanze noch weich war, theilte er denselben in Grade ein, und beobachtete deren Verlängerung. Es ergab sich, dass der Stengel in allen seinen Theilen in die Länge wächst, doch nur so lange, bis die Verholzung eingetreten. Was aber die Zasern betrifft, so überzeugte er sich theils durch gleiche Versuche, theils dadurch, dass er ihnen die Spitze bald kürzer bald länger abschnitt, dass sie weit früher und noch während ihres krautartigen Zustandes sich zu strecken aufhören. Damit hatte er, der nur über die Bäume schrieb, seinen Zweck erreicht. Für die Morphologie der Pflanze im Allgemeinen glaubte ich aber diese Versuche, so weit sie das Wachsthum des Stengels oder der Zweige betreffen, an krautartigen Pflanzen und zwar mit besonderer Rücksicht auf das einzelne Internodium wiederholen zu müssen. Ich habe

nicht nöthig, über alle die einzelnen Versuche der Art zu berichten, die ich ganz nach Duhamels Methode erst mit Nelken und mit Narcissen, dann auch mit verschiedenen andern Pflanzen angestellt habe. Das Resultat war der Hauptsache nach immer dasselbe: die untern Grade erreichten schon in gleichen Zeitabschnitten eine grössere Länge als die obern, und dieser Unterschied ward noch beträchtlicher dadurch, dass jene noch eine geraume Zeit lang fortfuhren sich zu strecken, nachdem diese schon aufgehört hatten. Das Gesetz des Längenwachsthums der Internodien ist demnach, unter sich, oder von oben nach unten zu zu wachsen. Es leidet aber eine Störung, wenn der Process der Verholzung eintritt, bevor das Internodium sein Längenwachsthum vollendete.

Wenn einigen meiner Leser diese Vorstellung des umgekehrten Wachsthums der Internodien auf den ersten Blick eben so widersinnig vorkommt, wie unsern Vorfahren anfangs die Vorstellung vom Umlauf der Erde um die Sonne vorkam; so darf ich mich gar nicht darüber wundern; denn unsere Sinne bezeugen das Gegentheil. Es kommt aber in beiden Fällen nur auf etwas Abstraction an, und jede Schwierigkeit ist gehoben. In dem unserigen haben wir davon zu abstrahiren, dass jedes Pflanzenglied auf dem vorhergehenden und das erste am Boden seinen festen Punkt hat. Für die ganze Pflanze ist das etwas sehr wesentliches, für das Wachsthum der einzelnen Internodien in sich selbst aber durchaus unwesentlich und äusserlich. Ein Gleichniss wird das noch klarer machen. Erbaue ich eine galvanische Säule auf die gewöhnliche Art, so dass ich über einer festen Grundlage eine Platte auf die andre lege, so wächst die Säule, wenn man hier den Ausdruck wachsen verzeihen will, von unten nach oben zu. Eben so wächst die ganze Pflanze dadurch, dass sich ein Glied auf dem andern bildet, aber

nicht das einzelne Internodium. Bringe ich nun dadurch die Säule zu Stande, dass ich stets eine Platte der andern unterschiebe, so sage ich: in Rücksicht auf den Tisch, der ihr zur Basis dient, erhebt sie sich zwar, an und für sich aber wächst sie von oben nach unten zu. Ich hätte ja auch die erste Platte unter dem Balken des Zimmers schwebend befestigen können; und so fort eine Platte unter der andern; die Säule wäre grade so geworden, wie sie auf dem Tisch durch das Unterschieben der Platten ward, und niemand würde zweifeln, wie sie gewachsen sei. So wächst das Internodium abwärts, und scheint nur deshalb aufwärts zu wachsen, weil es seinen Befestigungspunkt an seinem unteren Ende hat.

Über das Längenwachsthum der Zaser stimmen meine Beobachtungen mit denen Duhamels vollkommen überein. Sie wächst nur an ihrem vordern Ende. Daraus folgt aber nicht, dass ihr das Vermögen sich zu strecken ganz abgehe. Eine oder einige Linien von der Spitze ab streckt sie sich wirklich ein wenig; sehr bald wird aber bei ihr dies Vermögen erschöpft. Hierin würde ein grosser Unterschied ihres Wachsthums von dem Wachsthum der Zweige liegen, wenn sie als ein einziges Internodium zu betrachten wäre. In gewissen Zasern werden wir indess bald deutliche Spuren der Gliederung finden, und dürfen daher die Zaser überhaupt als eine Reihe kurzer Internodien ansehen, die aus Mangel an Blättern und Knoten ununterscheidbar zusammenhängen. Bei dieser Betrachtungsweise verschwindet jener Unterschied; doch andre treten an seine Stelle. Die Zaser wie der Zweig wachsen zunächst durch das Ansetzen neuer Glieder an ihren Enden. Das Wachsthum beider kann aber nur in ihrer verschiedenen Normalrichtung verglichen werden, und da wächst der Zweig über, die Zaser

unter sich. Dann wachsen beide auch durch Streckung ihrer Internodien. Im Zweige fanden wir die Richtung dieses Wachsthums der jenes andern Wachsthums entgegengesetzt; in der Zaser folgen beide derselben Richtung. Dieser letzte Unterschied ist aber wieder nur scheinbar, weil wir das Wachsthum der einzelnen Internodien nach ihrem Anheftungspunkt beurtheilten, anstatt dass wir es aus sich selbst hätten beurtheilen sollen. Das Internodium des Zweiges streckt sich von oben nach unten zu, das heisst seinem Anheftungspunkt, den es unter sich hat, entgegen; das der Zaser streckt sich gleichfalls von oben nach unten zu, da es aber hängt und seinen Anheftungspunkt über sich hat, so wächst es, indem es sich streckt, von diesem abwärts.

Blattkreise bilden sich nie an der Zaser. Geschähe es aber, so müssten sie sich den so eben angegebenen Verhältnissen nach, zwar einer unter dem andern, doch jeder einzeln für sich selbst ganz so wie am Zweige, mit den Blattspitzen nach oben gekehrt, bilden. Hiernach müsste sich ferner die Richtung der Augen bestimmen. Diese kommen auch wirklich, obgleich nur zerstreut, an manchen Zasern vor, und bestätigen dann durch die That unsre Schlüsse. Denn das war der vierte und letzte der oben aufgezählten Unterschiede unter der Zaser und dem Zweige, dass die Augen des letztern mit ihm selbst gleiche Richtung, die der erstern die ihr selbst entgegengesetzte Richtung haben oder anzunehmen suchen. Es leuchtet ein, dass es sich mit diesem Unterschiede eben so verhält wie mit dem, wonach die Internodien des Zweiges und der Zaser in entgegen gesetzten Richtungen sich strecken sollten. Genauer betrachtet finden beide nur statt in Rücksicht auf den verschiedenen Anheftungspunkt der Glieder, theils über, theils unter einander. Davon abstrahirt, verschwinden sie sogleich. Wichtig ist aber

die Richtung der Augen im Verhältniss zu der Richtung der Gliederreihe, um darnach in zweifelhaften Fällen Zasern und Zweige richtig zu unterscheiden. Nur die Unkenntniss dieses Unterschiedes rettete die Kartoffel vor der Verurtheilung zum unterirdischen Stengel. Fast allgemein bildet man sich ein, sie hinge an einer Zaser und bildete sich durch Verdickung derselben. In der That hängt sie aber an einem Zweige, der, mit beiständigen Zasern umgeben, aus einem Hauptauge sich bildet: das beweist die Stellung ihrer Augen in den Achseln blattarliger Schuppen und deren Richtung nach vorn. Wer jemals eine solche Kartoffel gesehen hat, wie Turpin in seiner Ikonographie (*suite du tableau IV, bis, fig. 4.*) abgebildet, und wer zugleich die Art der Anheftung der Kartoffel an ihren Mutterstamm kennt, wäre es auch nur aus Hayne's trefflicher Darstellung in seiner Terminologie (tab. 13. fig. 3.), der wird meiner Behauptung gewiss gern beipflichten.

Ein **verkehrter Zweig** ist folglich nach allem, was wir von ihr wissen, die Zaser, ein Zweig, der seine Glieder nicht, wie der gewöhnliche Zweig, über, sondern unter sich ansetzt, doch desselben Glieder gleichwohl dieselbe Richtung wie im gewöhnlichen Zweige bewahren. Sie ist **blattlos**, denn der Drang der Blätter geht nach oben, der Blüthe entgegen; — **knotenlos**, denn wahre Knoten entstehen nur da, wo Blätter mit Blättern verschiedener Glieder Augen zeugen. Die unregelmässigen Anschwellungen gewisser Zasern, z. B. der *Spiraea filipendula*, haben wohl das Ansehen von Knoten, doch sind sie es nicht, weder morphologisch noch anatomisch betrachtet. Augen brechen wohl aus an den Zasern, doch nur zerstreute Augen, und auch diese nicht eher, als bis sie holzig ward. Linsen entwickeln sich um so häufiger, doch nur zerstreute. Internodien allein machen die ganze

Zaser aus, wachsen ohne Unterbrechung eins aus dem andern hervor, strecken sich eins hinter dem andern her, und erstarren. Der ganze Process der Zaserbildung ist im eigentlichen wie im figürlichen Sinn des Worts eine Rückbildung.

Und derselbe armselige Process, an einem andern Orte erregt, giebt der Rübe und der Pfahlwurzel ihre Entstehung. Als unvereinbar mit dem wahren Begriff der Wurzel, schoben wir diese vermeinten Wurzelarten früher zurück; jetzt hat uns die Zaser den Übergang zu ihnen gebahnt. Ja wir können sie der Zaser beinahe gleichstellen; so wie den Zweig dem durch Wurzel, Blüthe und Stengel hindurchlaufenden Stamm der Pflanze. Die gewöhnlichen Zasern, die wir bisher betrachteten, sind seitliche Producte jenes Stammes, die Rübe, von der sich die sogenannte Pfahlwurzel der Bäume erst später durch das Verholzen unterscheidet, ist auch eine Zaser, doch nicht seitlichen Ursprungs, sondern senkrecht aus der Basis des ersten und untersten Stammgliedes entsprossen. Sie hat also vor allen andern Zasern den Vorzug, in der Achse der ganzen Pflanze zu liegen; und daran knüpft sich ihr zweiter Vorzug höherer Entwickelungsfähigkeit. Bis zu äussern Organen bringt sie es zwar nie, doch oft bis zu innerer Fachung einer Markröhre durch knotenartige Scheidewände, worin sich dann die verkappte Gliederung der Zaser im Allgemeinen deutlich genug verräth. Ausserdem wüsste ich keinen haltbaren Unterschied der Rübe von der seitlichen Zaser. Dass ihr die Koleorrhiza fehlt, darauf ist wenig zu geben; sie fehlt auch sonst nicht selten, und ein so tief untergeordnetes Organ wird kaum vermisst. Eben so wenig gebe ich auf ihren früheren Anfang, oft schon vor der Keimung; doch glaube ich mich darüber noch näher erklären zu müssen.

Unstreitig ist in dem stark vorgezogenen Würzelchen vieler dikotyledonischer Embryonen der Anfang der Rübe schon vor der Keimung gegeben. Denn nicht an der äussersten Spitze desselben bildet sich später der erste Knoten, die wahre Grundlage der nachherigen Wurzel, sondern da oder nur weniger tiefer als da, wo vor der Keimung die Kotyledonen zusammenhingen. Andere, vorzüglich monokotyledonische, Embryonen zeigen vor der Keimung äusserlich wenigstens nicht die leiseste Spur einer Zaser. Ihr ganzes Würzelchen erweitert sich zum Knoten, mit dem bald mehrere Knoten sich zwiebelartig zu verschmelzen pflegen. Darin aber stimmen alle Pflanzen der höhern Klassen überein, dass sie früher oder später Zasern an der Wurzel bekommen, und dass die erste Zaser des ersten Gliedes im Verhältniss zur gleichzeitigen Stärke der ganzen Pflanze alle folgende Zasern an Stärke übertrifft. Ich weiss wohl, dass einige Botaniker, deren sonstige Verdienste meines schwachen Zeugnisses nicht bedürfen, auf die verschiedenen Grade der Entwickelung, welche verschiedene Embryonen bis zur Keimung erreichen, einen sehr hohen Werth legen, ja dass sie, ihr ganzes Pflanzensystem darauf gründen, und dasselbe für natürlicher halten, als jedes andere; ich weiss auch recht gut, wie constant diese Verschiedenheiten sind, und wie brauchbar zum Character vieler Familien: allein die geringste constante Verschiedenheit zweier Pflanzen auf gleicher Stufe der Entwickelung, scheint mir im Allgemeinen weit wichtiger zu sein, als jede Beschleunigung oder Verzögerung des an sich gleichen Ganges der Ausbildung; und darauf läuft doch jener ganze Unterschied entwickelter und unentwickelter Embryonen hinaus, dass jene ihre Eihäute später, diese früher abwerfen.

Und hiermit glaube ich die Aufgabe, die ich mir in diesem Abschnitt von der Bildung der Wurzel gestellt

hatte, gelöst zu haben. Das Resultat ist, um es kurz zu wiederholen, dass der vermeinte *caudex descendens* gar nicht existirt, dass auch die Wurzel, gleich wie Stengel und Blüthe, zum sogenannten *caudex ascendens* gehört und aus Blättern im weiteren Sinne des Worts sich bildet. Selbst in den Zasern, die der Wurzel zwar vorzugsweise, doch nicht eigenthümlich zukommen, entdeckten wir eine Reihe von Internodien, das heisst von wesentlichen Theilen des vollständig ausgebildeten Gliedes, welches selbst nur das Blatt ist. Auch die Zaser, die am längsten spröde thät, hat sich also ergeben. Das Blatt hatte sich in ihr nur versteckt und eine fremde Gestalt angenommen. So wiederholen wird wir denn nochmals: **das ganze Pflanzenreich ist eine allgemeine Pflanze, und die ganze Pflanze ist ein allgemeines Blatt.**

Mögen viele dieser Sätze, mag die ganze Gedankenreihe denen, die noch nicht mit ihr vertraut sind, paradox erscheinen: ich selbst bin mir bewusst, sie entwickelte sich treu und folgerecht an der Hand der Beobachtung aus der Idee der pflanzlichen Metamorphose. Auf diese komme ich in der pflanzlichen Morphologie nach jeder Abschweifung, wie die Magnetnadel auf ihren Pol, zurück, und weiss, sie kann mich nicht irre leiten.

(Die Fortsetzung folgt.)

PARMELIA CROCINA Zenk.

NOVA LICHENUM SPECIES

A *ZENKERO* EXHIBITA.

Cum icone. Tab. XI. Fig. I.

Diagnos. Hypothallo obliterato, crusta subcontigua inaequaliter effusa peculiari limite haud circumscripta, rosco-crocea; apotheciis *minutissimis* orbicularibus vel oblongis subsimplicibus marginatis, disco luteo-rufo.

Habit. Ad saxa calcarea umbrosa (in stratis calcis conchiferae [Muschelflötzkalk Wern.]) prope Jenam, in consortio aliorum lichenum, potissimum Collematis nigri Ach.

Descriptio: Crusta s. thallus absque peculiari atque certo limite determinata, sed potius macularum fortuitarum instar effusa est, proxime tamen ad orbiculi (dimidii vel unius pollicis diametro) figuram accedit. Cum substrato (saxo) intime cohaeret, imo ipsi interdum fere immersa est. Tria tamen thalli strata distinguenda sunt. Stratum thalli extimum (*stratum corticale*, nam epidermis, uti in reliquis lichenibus, nostro quoque deest) plerumque subbrunneo-roseum habet colorem pallidiorem, madidum vero intensitate augetur et magis roseus fit. Aetate provectum tandem in roseo-luteum, imo sensim in rufo-cinereum transit, crocco pellucente aut vero prodiente. Stratum enim intermedium (rundzellige Schicht. Meyer, Entwick., Metam. u. Fortpfl. d. Flechten p. 13.) sub-aurantiaci est coloris, et fere

tantum in prima lichenis juventute viridis, similiter uti in Lichene croceo L. Extimo strato facile deterso intermedium illud crustam passim tingit colore crocino, unde etiam nomen. Infimum tandem stratum album tartareumque et immediate substrato quasi agglutinatum est.

Apothecium nox subrotundum, mox oblongum, latius, aut angustius, mox simplex, mox subramosum observatur, semper tamen submicroscopicum. Margine tumidulo thallode (ab thallo effecto) parum supra crustae superficiem emergit, disco denuo paulisper excavato vel subprimiformi.

Metamorphosis: Ab initio tenuissima expanditur crusta pallide rosea, in cujus superficie puncta apparent obscuriora rufescentia. Sensim crusta crassior redditur et deinceps in thallum subrugosum, tartareum, rimosum ita transmutatur, ut tandem in frustula dilabatur. Simul cum his mutationibus color ipse mutatur. Ex roseo enim in lutescenti — fuscescentem transit, imo tandem in subcinereum. Similis ratio in apotheciis obtinet, ubi primarius rufus color tandem prorsus in brunneum vel fuscum, vel etiam pallidiorem convertitur. Saepenumero porro juxta apothecia prorsus perfecta rudimenta nova punctiformia fusca emergunt, imo interdum, quod tamen rarius accidit, soredia crocea. Nec hoc loco aliud anomalum reticendum est, phaenomenon, ubi ad dendriticarum figurarum modum efficta prodeunt minuta plásmata strato thalli extimo (corticali) immersa.

Observ. Polissimum viget in locis umbrosis subudis, ubi tempore verno auctumnalique praeprimis deprehenditur vegetum. Tunc etiam praesertim cum examinemus juniora specimina, odorem violarum haud absimilem spargit.

Ceteroquin hanc speciem nullis in aliis animadverti lapidibus, quam in calcareis.

Critica: Jam inde a decennio, et quod excedit, hanc singularem observavi speciem, quam amicis nonnullis nomine *Urceolariae croceae* mihi communicavi. Cum vero genus *Urceolaria* Parmeliis sit inserendum, nomen illud mutavi. Adjectivum *crocea* retinerem quidem, sed quod jam *Lichen croceus* adest (Schreber spicileg. 139.; Lepraria rubens *Ach.*, Lepra odorata DC., quibus tamen neutiquam utpote synonymon *Byssus pulverulenta flava lignis adnascens Dillen.* sylv. 3.; *Rupp.* flora jen. 353. cum *Wallrothio* Naturgesch. d. Flechten I. 305. adnumeranda est cum id potius Lepraria *Ach.* sit), ejus loco *crocinam* dixi.

Cum *Parmelia rhodopide* (Sommerfeldt Lapp. p. 89.), quam *Fries* (Lichenogr. europ. p. 145.) utpote subspeciem *Parmeliae cinereae (Urceolariae cinereae Ach.)* habet, magnam prodere videtur similitudinem, at crusta nostrae non est subpulveracea roseo-albida, neque apothecia disco roseo. Nec cum *Parmelia lacustri Fries* (cui auctor hicce *Lichenem lacustrem* Wither.; *Lecanoram rubellianam, cyrtasp., Urceol. Acharii, Gyalectam epulot. et Lich. Acharii* tanquam synonyma adnumerat) et propter aliam thalli fabricam et minutissima nostrae speciei apothecia conjungi potest.

Opinari quidem possemus, colorem nostri lichenis roseum aliunde esse adscitum, atque fortasse a *Lepraria rubente* adpersa exortum; uti *Meyer* (l. c. p. 60—62.) de aliis lichenibus similiter coloratis sibi persuasum habet, v. c. de *Opegrapha rufescente Pers., rubella Pers., Urceolaria scruposa, U. ocellata etc.*, vel etiam metalli cujusdam oxydis, sed ipsi peculiaris est rubor ille et uti videtur, procul dubio potissimum strato intermedio aurantiaco productus.

Figurarum explicatio.

A. Lapis calcareus, in cujus superficie *Parmeliae crocinae* Zenk. duo cernuntur specimina *a. a*; *b* est *Collema nigrum* Ach. (exemplar detritum) reliquam lapidis superficiem obducens. *c.* color thalli strati lichenis intermedii viridis.

B. Fragmentum *Parmeliae crocinae* subauctae

1. Ipsum auctum.
2. Idem magis auctum.
3. Fragmentum speciminis hujus lichenis, in quo apothecia suborbicularia praedominabantur. *a. a.* stratum viride. *b.* status apothecii anomalus dendriticus. *c.* strati intermedii crocei nudi pars.
4. Singula totius nostri lichenis thalli strata. *a.* stratum extimum s. corticale; *b.* stratum intermedium aurantiacum vel viride; *c.* stratum infimum, tartareum, album.

DE

DE

SPHAEROPHORI SPORANGIO OBSERVATIO

AUCTORE

H. F. LINK.

(Cum fig. Tab. XI. Fig. II.)

Jam dudum in Schraderi viri celeb. diario (Neues Botan. Journ. B. 2. S. 1.) dixi, Sphaerophori sporangium (aut apothecium uti nomine superfluo vocare solent) minime tantummodo sporis scatere, sed thecas quas alii ascos appellant, continere tubulosas appositas parallelas uti in aliis Lichenibus occurrere solent. In Actis Academ. Berolini. 1824. Physik. Kl. p. 188. observationem repetii sed non bene addidi sporangium juniore statu dissecandum esse, ante quam sporae nigrae apparuerint, nam thecas tandem fatiscere nec in conspectum prodire. At semper conspiciuntur, sporis nigris remotis et optime, si sporis excussis portio infima et intima sporangii remanet. Cum vero Lichenographi nuperiores Meyerus, Wallrothius et Friesius hanc observationem neglexerint iconem tibi mitto thecarum in sporangio Sphaerophori latentium a Schmidtio nostro elaboratum, acutissimo, uti nosti, harum minutiarum pictore. Segmentum sporangii suspensa manu resectum sub Microscopio Maerziano (augm. 600 diam.) aquae guttulae immersum pressione extendi, ita ut thecae separatae emergerent. Sporae, quas in aliis pellucidas vidi, hic nigrescunt tandem colore nigerrimo e thecis egrediuntur. Sporangium hujus Lichenis initio

clausum est margine e thallo formato introrsum connivente, quo demto stratum thecarum apparet. Tum sporae magnae nigrae e thecarum apicibus egrediuntur et spatium inter stratum thecigerum et marginem inflexum replent. Tandem sporis magna copia emissis margo reflectitur, sporae decidunt et stratum thecigerum nigro tinctum colore sporangium tegit, quod hoc modo diu persistit.

Hac occasione data, moneo rem simili modo sese habere in Coniolomate Floerk. seu Coniocarpo Fries. Constat sporangium e thecis appositis parallelis ut in Opegrapha aliisque, quae tandem fatiscunt et indumentum pulveraceum, quo distinguitur, constituunt.

Einige Bemerkungen über das Genus Erythraea

von

Dr. Schmidt, praktischem Arzte zu Stettin.

(Hierzu Tafel XII. und XIII.)

Der Verfasser vorliegender Zeilen hat schon seit einer Reihe von Jahren mit besonderer Aufmerksamkeit und Vorliebe das Genus Erythraea beachtet und hofft einige nicht uninteressante Mittheilungen über einige deutsche Arten, über *Erythraea Centaurium* und *pulchella*, dem botanischen Publicum vorlegen zu können. Seine Absicht ist nicht, diese in ihrer ursprünglichen Gestalt schon so sehr getrennten und zersplitterten Arten noch mehr zu zerreissen, sondern Gegentheils die Gründe darzulegen, warum alle angenommenen Neuerungen unstatthaft und unbrauchbar sind. Zwar ist er schon von vorn herein gefasst, manche Meinungsverschiedenheit zu finden, auf manchen Widerspruch zu stossen, allein was er mittheilt, glaubt er das Resultat schlichter Naturbeobachtungen nennen zu können und somit wird er mit Vergnügen jeder entgegengesetzten Meinung Gehör schenken, sobald sie nur auf demselben Wege und nicht hinter dem Studientisch gewonnen.

Nach dieser Vorbemerkung wende ich mich zunächst zu *Erythraea Centaurium* Pers., *E. grandiflora* R. et Sch., *E. capitata* Chamisso, *E. linarifolia* Pers., *E. compressa* Hayne, *E. angustifolia* Wallroth, *E. uliginosa* Waldst. et K., *E. conferta* Pers. und *E. littoralis* Sm.

Alle diese von der einen Linnéischen Species *Gentiana Centaurium* späterhin geschiedenen Arten zerfallen in zwei grosse Reihen. Den Repräsentanten der ersten Reihe bildet *Erythraea Centaurium* mit einfachen, viereckigen Stengeln, mit oval-länglichen, 3 — 5-nervigen Blättern mit endständigen, gebüschelten, nach dem Verblühen etwas lockeren, stets aber flachen Doldentrauben und ovalen Blumenzipfeln. Dieser Species gebören als Varieläten an: *E. grandiflora* R. et Sch., welche durch nichts weiter sich auszeichnet, als durch einen, die gewöhnliche Grösse von *E. Centaurium* überschreitenden Wuchs und eine damit im Verhältniss stehende grössere Breite der Blumenzipfel; und *E. capitata* Chamisso, die späterhin von dem Entdecker selbst wieder zurückgenommen worden, da sich dieselbe nur als Varietät und zwar als eine durch äussere ungünstige Verhältnisse entstandene nachgewiesen.

Zur zweiten Reihe gehören die übrigen, oben genannten Species und als Repräsentant derselben ist *E. linarifolia* Pers. zu betrachten, mit zusammengedrückt viereckigen Stengel, lineal oder lineal-länglichen 1—3-nervigen Blättern, endständigen, anfänglich flachen, später in aufrechten Ästen sich verlängernden, mit gestielten Blümchen versehenen Doldentrauben und ovalen Blumenzipfeln. Die Species *E. compressa*, *angustifolia*, *uliginosa*, *conferta* und *littoralis* bilden nur Hauptvarietäten dieser Species und sind als solche schon von Mertens und Koch s. Deutschlands Flora II. 234. nachgewiesen worden.

Es bleibt also uns nur noch vorbehalten, critisch die beiden Repräsentanten *E. Centaurium* und *linarifolia* zu untersuchen, den Werth ihrer diagnostischen Merkmale zu prüfen und die Haltbarkeit der beiden Species darnach zu bestimmen. Dieses Unternehmen habe ich schon früher 1828 in meiner Dissertation: *de Erythraea*, gewagt

und schon damals nach einer genauen Untersuchung und Vergleichung mehrerer hundert Exemplare dieser beiden Species, den Ausspruch gethan, dass beide der innern Haltbarkeit als Species ermangelten und nur als Subspecies einer und derselben Art zu betrachten sein dürften. Da meine damaligen Untersuchungen nur einer geringen Anzahl Botanikern bekannt geworden und meine fortgesetzten Beobachtungen nur noch mehr dazu beigetragen haben, um in mir die früher ausgesprochene Behauptung zu befestigen, so wage ich in diesem vielgelesenen botanischen Journale diesen Punkt noch einmal aufzunehmen und meine Gründe für diese Behauptung auseinander zu setzen.

Zwar hat Herr Hofrath Reichenbach in seiner *Flora germanica excursoria p.* 423. in der Nachschrift zu *E. linarifolia* bereits sein Urtheil in den Worten: *Male E. Centaurii varietatibus (sc. E. linarifolia) immiscetur in Schmidt diss. tab. II., plantae siccae patientissimae sunt, in vivo nemo usquam hanc cum reliquis confunderet!* über meine damals aufgestellte Meinung ausgesprochen, allein dieser Tadel kann mich indessen eben so wenig von meinem jetzigen Vorhaben abhalten, als er mich überhaupt zu treffen vermag. Zwar stehen unter der tab. II. meiner Dissertation durch ein Versehen die Worte: *Erythraeae Centaurii Varietates*, hätte sich aber Herr Hofrath Reichenbach die Mühe genommen, nicht blos die Kupfertafel anzusehen, sondern nur den betreffenden Text zu überfliegen, so würde er aus den gross gedruckten Buchstaben der Diagnosen und aus der mit B beginnenden und mit noch grösseren Lettern gedruckten Überschrift haben abnehmen können, dass ich *E. linariaefolia* nicht für eine Varietät, sondern für eine Subspecies angesehen wissen wollte. Was aber der Nachsatz *plantae siccae etc.* soll, ist schwierig einzusehen,

„da meine Untersuchungen nichts weniger als von getrock neten Pflanzen allein ausgingen, überdies, wäre dies auch wirklich der Fall gewesen, es hier gar nicht darauf ankommen konnte, ob mir getrocknete oder frische Pflanzen vorlagen, da der Stengel, die Blätter, der Blüthenstand, der Kelch und die Abtheilungen der Blumenkrone nur die Theile sind, von welchen die Entscheidung des fraglichen Punktes ausgehen kann. Besonders auffallend aber war mir die Äusserung grade von dem Herrn Hofrath Reichenbach, einem Botaniker, der so vielfach grade nur mit getrockneten Exemplaren von Pflanzen sich beschäftigte und uns, wenn er stets selbst seiner eigenen Worte eingedenk gewesen wäre, manches Synonym erspart haben würde.

Die Wurzel war, da sie keine in die Augen fallenden Unterschiede bietet, mit Recht unbenutzt geblieben, dagegen schon der Stengel in die Diagnose hineingezogen worden. Aber bei genauer Untersuchung beider Species und ihrer Varietäten ergab sich, dass dieser überall der grössten Veränderlichkeit unterliege. Je nach dem Boden, auf dem die Pflanze wurzelt, je nach den günstigen oder ungünstigen Verhältnissen, unter denen sie vegetirt, zeigt sich der Stengel bald geflügelt-viereckig, bald selbst 6eckig, bald deutlich-, undeutlich-, oder ungleich-4eckig, bald wieder fast rund, ohne dass einer dieser beiden Species auch nur diese oder jene Form ausschliesslich zuerkannt werden könnte. Exemplare, die in Bezug auf ihre Blätter, ihre Grösse, ihren Blüthenstand etc. jeder auf den ersten Blick für *E. Centaurium* anerkennen würde, lassen, ohne dass man das Warum? jedesmal nachzuweisen vermag, diese erwähnten Abweichungen der Reihe nach bemerken, und ein Gleiches lässt sich von denen der andern Species deutlich nachweisen. Eben so verhält es sich mit der Grösse des Stengels und ganzen Gewächses; zwar

übertrifft *E. Centaurium* der Regel nach *E. linarifolia* um ein Bedeutendes, ich habe Exemplare von 1½ Fuss vor mir, allein jeder Botaniker kennt mit mir auch verkümmerte Formen, und kann ich deren von etwas über einen Zoll lang aufweisen.

Ein ganz besonderer Werth wird ferner auf die Blattform beider Arten gelegt, denn während *E. Centaurium* oval-längliche, 5—3nervige Blätter treibt, sollen der *E. linarifolia* lineal oder lineal-längliche, 3—1nervige zukommen. So wichtig und gross dieser Unterschied immerhin, und so genügend er zur Begründung beider Species auch scheinen mag, so schwindet er doch ganz, wenn man eine ganze Reihe Exemplare beider Species vergleicht und die Varietäten derselben gleichzeitig berücksichtigt. Es wird dann Jedem mit mir einleuchten, dass die Blattform durchaus untauglich ist, um davon specifische Unterschiede zu entlehnen, dass die oval-längliche und die lineale oder lineal-längliche Form nur Hauptanhaltspunkte der Gesammtreihe bilden, aber durch unzählige Verbindungsglieder und Übergänge von einer Form in die andere genau zu einem Ganzen verbunden werden, und dass endlich die Blattform einzig von dem Boden, auf dem die Pflanze wurzelt, abhänge. Je fetter und ergiebiger an Nahrungsstoffen der Boden ist, desto üppiger wird die ganze Pflanze erscheinen, desto breiter, desto nervenreicher werden ihre Blätter sein, je mehr und mehr diese äussern Verhältnisse sich aber ungünstiger oder eigenthümlich umstimmend auf die Vegetation dieser Gewächse gestalten, je mehr dieselben das Bild der Üppigkeit verlieren, je mehr sie zu den magern, ja verkümmerten Formen herabsinken, desto schmäler, desto nervenarmer werden sich die Blätter zeigen, bis endlich in den am allerwenigsten begünstigten und verkümmerten Formen beide Species ganz zusammenfallen und in Formen sich ver-

lieren; die mit gleichem Rechte hier und dort eine Stelle finden könnten. *E. Centaurium* und ihre oben erwähnten Varietäten gedeihen alle nur auf gutem, fettem Boden, an grasreichen, sonnigen und nicht ganz trocknen Rainen und Laubwaldrändern, je steiniger, je trockner, je magerer der Boden aber wird, desto deutlicher bilden sich Mittelformen zwischen *E. Centaurium* und *linarifolia*, welche letztere ausschliesslich nur auf kaltgründigen Salzwiesen an den sandigen Rändern der Landseen und am Meeresgestade zu finden.

Die Wurzelblätter bilden bald eine Rosette, bald finden sich nur zwei einzelne am Grunde des Stengels. Was die Form derselben anbelangt, so zeigen die am meisten ausgebildeten und üppigsten Exemplare längliche, verkehrt eiförmige, stumpfe, zuweilen stachelspitzige Wurzelblätter, hieran schliessen sich andere Formen mit fast eiförmig-länglichen, stumpfen Blättern, diese verschmälern sich allmählig in länglich-spatelförmige und in länglich-lineale bis endlich stumpf-lineale die Reihe beschliessen; je nach der Breite der Blätter finden sich 5 oder 3 deutlich ausgebildete Blattnerven. Die Stengelblätter gehen aus einer verkehrt-eiförmigen und ovalen Form über in eine länglich-spitzige oder länglich-stumpfe, an diese schliessen sich lanzettliche Blattformen, welchen lineal-lanzettliche folgen, die wiederum in die lineare und linear-pfriemförmige übergehen, bis endlich selbst völlig pfriemförmige den Beschluss machen. Wie bei den Wurzelblättern, so verhält es sich auch hier mit den Nerven, breitere werden von drei, schmalere von einem deutlichen Nerven durchzogen.

Mehr aber noch als Alles andere spricht ein Exemplar meiner Sammlung für die Zusammenwerfung beider jetzt isolirt dastehenden Species, welches ich der Güte meines Freundes Dr. Lallemant verdanke, tabul. XIII. 1.

abgebildet ist und zugleich auch den Beweis deutlich führt, dass die Formverschiedenheit der Blätter einzig auf Rechnung günstiger oder minder günstiger äusserer und mithin unwesentlicher Verhältnisse zu bringen. Von den 6 Stengeln nämlich, welche aus der Wurzel getrieben, übertrifft der eine alle anderen durch seine Grösse, ist auf Unkosten aller übrigen vorzugsweise ausgebildet, hat die Kraft der Pflanze erschöpft und stellt in jeder Beziehung das Bild eines üppigen Exemplars von *E. Centaurium* dar, man betrachte den Stengel, die Blätter, den Blüthenstand. Von den übrigen haben 4 Triebe blos die Wurzelblätter mit dem Haupttriebe gleich gebildet, die übrigen Blätter entfernen sich schon wesentlica von der Hauptform und der Blüthenstand ist ganz der *E. linarifolia* angehörig; der sechste Trieb endlich, der jüngste und mithin am wenigsten begünstigte, hat ausschliesslich nur die Blattform von *E. linarifolia*.

Wie es sich mit den Blättern verhält, eben so gestaltet sich bei genauerer Untersuchung die Sache mit dem Blüthenstande beider Species. Die Doldentraube von *E. Centaurium* soll gebüschelt und nach dem Verblühen etwas lockerer zwar werden, dabei aber stets flach bleiben, während die anfänglich flache Doldentraube von *E. linarifolia* bald in aufrechte Äste sich rispig verlängert, mit entfernt gestellten Blüthen. Diese Unterscheidungsmerkmale sind nur einzig den beiden Hauptformen entlehnt worden und selbst schon bei diesen ermangeln sie der Beständigkeit, da ich bei den grössten Exemplaren von *E. Centaurium* eine nicht unbedeutende spätere Verlängerung der Doldentraubenästchen gefunden, ganz abgesehen davon, dass wir sehr oft gar keine Doldentrauben finden, dass die Blüthen kopfförmig zusammengestellt sind, oder sich überhaupt nur 5, 3, 2, 1 Endblümchen zeigen. Auch für dieses Merkmal liefert tab. XIII. 1. den sichersten,

Beweis, wie trüglich und veränderlich es ist, der Hauptstengel hat den normalen Blüthenstand von *E. Centaurium*, die andern aber zeigen ganz unverkennbar den von *E. linarifolia*.

Das Längenverhältniss des Kelches zur Blüthenröhre so wie zur Kapsel, ist, wie dies auch schon Merlens und Koch s. Deutschl. Flor. 2. p. 233. angegeben, gänzlich unbrauchbar zur Aufstellung der Diagnosen. Diese Theile nämlich sind bis zur Fruchtreife in einem beständigen, aber nicht unter sich gleichmässigen Wachsthume begriffen, woher es kommt, dass dies Längenverhältniss vor, während und nach der Blüthe sich jedesmal anders gestaltet und es in einem Blüthenstande stets nur wenig Blüthen giebt, bei denen sich ein und dasselbe Längenverhältniss dieser Theile wiederholt.

Ist es somit einsichtig geworden, dass *E. linarifolia* mit Unrecht von *F. Centaurium* getrennt worden ist, so würde es eben so unrecht sein, sie als blosse Varietät zu betrachten, ihre Formverschiedenheit bleibt immer der grössten Beachtung werth und wird man, glaube ich, der Wahrheit am nächsten kommen, wenn man unsere gewöhnliche Form von *E. Centaurium* und *E. linarifolia* als Subspecies einer Species aufstellt und beide durch die Aufführung der Verbindungsformen zu einem Ganzen vereint. Wenn ich diese Aufgabe im Nachfolgenden zu lösen bestrebt sein werde, bin in dennoch nur zu sehr von der Mangelhaftigkeit meiner Arbeit überzeugt, um nicht der Meinung zu sein, dass erfahrneren Botanikern die Lösung dieser schwierigen Aufgabe viel besser und gründlicher gelingen dürfte, mein Zweck war auch nur der, das, was mich eine schlichte Naturbeobachtung gelehrt, treu und offen zur ferneren Prüfung vorzulegen und dadurch Veranlassung und Anregung zu neuen Untersuchungen zu geben. Es würde mich zu weit führen und

überdies auch ganz überflüssig sein, wollte ich sämmtliche, selbst die geringfügigsten Varietäten aufführen, es wird genügen, nur die vorzüglichsten hervorzuheben.

ERYTHRAEA CENTAURIUM Richard.

Der Stengel aufrecht, 4eckig; die Blätter 5—1nervig, die Blumen fast sitzend, durch Nebenblätter gestützt, die Blumenzipfel eiförmig, kürzer als die Blumenröhre und der Kelch.

Blühezeit die Mitte des Sommers. ⊙.

Subspecies I.

ERYTHRAEA CENTAURIUM VULGARIS.

Der Stengel aufrecht, 4eckig; die Blätter oval-länglich, meist 5nervig, die endständige Doldentraube gebüschelt, nach dem Verblühen etwas locker, stets flach.

Abbildungen: Flor. Danic. t. 617. Hayne getr. Darst. I. 29. Sturm. 12.

Synon.: *Erythraea Centaur.* Pers. syn. 1. p. 283. R. et Sch. S. V. 4. p. 166. Sprng. S. V. I. p. 579. Mert. et Koch. D. Fl. 2. p. 232. *Hippocentaurea Centaurium* Schult. Oestr. Flor. 2 ed. I. p. 283. *Centaurium vulgare* Schum. En. pl. I. p. 68. *Chironia Centaurium* Willd. Sp. pl. I. p. 1068. *Gentiana Centaurium* Lin. Spec. plant. p. 332. *Centaurium minus* Bacch. Pin. p. 278. n. 1.

Trivialnamen: Tausendgüldenkraut, Erdgalle, Fieberkraut, Bieberkraut, Laurin, rother Aurin.

An Ackerrainen, auf sonnigen Wiesen, an den Rändern der Laubwälder, guten, fetten etwas feuchten Boden liebend.

Die kleine einfache Pfahlwurzel ist gelblich. Der Stengel 6″—1½′ hoch ist aufrecht, krautartig, glatt wie die ganze Pflanze, einfach, zuweilen ästig, 4eckig, an den Ansatzpunkten der Blätter fast geflügelt, oben gabelspaltig-doldentraubig; die Blätter gegenüberstehend, ganzrandig, die grundständigen rosettig, verkehrt eirund, stumpf, oft etwas stachelspitzig, 5nervig; Stengelblätter an der Basis verwachsen, 3nervig, kürzer als die Internodien, untere elliptisch, stumpf oder verkehrt eiförmig, obere mehr oder weniger lanzettförmig verschmälert. Die durch Nebenblätter gestützten Blumen in endständigen, gebüschelten Doldentrauben, welche späterhin sich mehr ausbreiten; deren einzelne Ästchen sich aber nicht verlängern. Der Kelch bis über die Mitte 5theilig, übertrifft im blühenden Zustande die Hälfte der Blüthenröhre an Länge, im fruchttragenden ist er doppelt kürzer als dieselbe; die Kelchzipfel am Rande häutig, pfriemförmig. Blumenkrone rosenroth, der Saum gleich, 5theilig, offen, glänzend; die Zipfel eiförmig, stumpf, kürzer als die dünne, walzenförmige, nach oben etwas dünnere Blüthenröhre und der Kelch. Staubfäden zusammengedrückt, dem obern Theile der Röhre eingefügt. Staubkölbchen herzförmig-länglich, aufrecht, später spiralförmig gedreht. Fruchtknoten länglich, zusammengedrückt. Griffel fadenförmig, grade, bleibend, von der Länge der Staubgefässe. Knoten zwei, fast herzförmig-zugerundet.

a. *Variet. albiflora* mit weissen Blumen.

b. *Variet. grandiflora.* Wuchs dem gewöhnlichen von E. Cent. übertreffend; Blüthensaum grösser, concav; Blüthenzipfel breiter.

Synon. Eryth. Cent. v. β Pers. Syn. I. p. 283.
Er. grandiflora R. et Sch. S. V. 4. p. 167.

c. *Variet. capitata.* Stengel verkürzt. Blüthenstand kopfförmig.

Syn. Er. capitata Chamisso adnot. ad Kunth p. 9. R. et Sch. S. V. 4. p. 168. E. Centaurii Var. M. et K. D. Flor. 2. p. 233. Schlecht. flor. ber. 1. p. 132.

Verbindungsformen:

Er. fasciculata. Wurzelblätter rosettig, Stengelblätter lanzett-, fast eiförmig, Blumen büschelförmig. Tab. XIII. fig. 2.

Er. multicaulis. Mehrere Stengel aus einer Wurzel. Tab. XIII. fig. 1. Beschreibung siehe oben.

Er. ambigua. Wurzelblätter rosettig, spatel-eiförmig, untere Stengelblätter lanzett-eiförmig, obere lanzettförmig, Blumen gebüschelt-doldentraubig. Tab. XIII. fig. 3.

Er. intermedia. Wurzelblätter rosettig, Stengelblätter linear, Blüthen gebüschelt-doldentraubig.

Er. lanceolata. Wurzel- und Stengelblätter lanzettförmig, Blumen doldentraubig. Tab. XIII. fig. 4.

Er. dichotoma. Stengel oben gabelspaltig, Wurzelblätter lanzett-linienförmig, Doldentraubenstengel sich später verlängernd. Tab. XIII. fig. 5.

Subspecies II.

ERYTHRAEA CENTAURIUM LINARIFOLIA.

Der Stengel 4eckig; die Blätter lineal-länglich, 3—1nervig; die Doldentrauben endständig, anfänglich flach, dann in aufrechte Äste sich rispig verlängernd, mit entfernt gestellten Blüthen. Tab. XIII. fig. 6.

Abbild.: Reichenb. Ic. cent. 1. p. 72. tab. 88.

Synon.: *Erythraea linariaefolia* Pers. Syn. 1. p. 283. R. et Sch. S. V. 4. p. 170. E. linifolia et angustifolia Link. *Gentiana linariaefolia* Lam. Enc. V. 2. p. 641. *Centaurium minus* Bocc. mus. 2. tab. 43.

Auf sandigen, mit Gras bewachsenen Seeküsten, magern Salzwiesen u. s. w.

Stengel 4eckig oder etwas zusammengedrückt 4eckig, krautartig, einfach, oft viele Stengel aus einer Wurzel, aufrecht. Blätter schmaler oder breiter linealisch stumpf, die obersten an der Spitze jedoch weniger abgerundet, undeutlich 3nervig oder 1nervig, die wurzelständigen oft rosettig, nach der Basis keilförmig verschmälert, die folgenden des Stengels diesen ähnlich, die übrigen gleich breit, die obersten oder zuweilen alle sehr schmal. Blüthenstand anfangs eine flache Doldentraube, späterhin, aber durch die Äste derselben, an denen alsdann die einzelnen Blüthen entfernter gestellt sind, ungleich. Kelch bei der Frucht ungefähr von der halben Länge der Kapsel. Die Blüthen meist kurz gestielt, späterhin verlängern sich die Stielchen der untern Blüthen, rosenroth, selten weiss.

Varietäten:

a. scabriuscula. Die ganze Pflanze oder nur die Kanten des Stengels, der Blattrand, die Kanten der Blüthenstiele und Kelche sind von vielen, unter dem Glase bemerklichen, sehr kleinen und feinen Spitzchen schärflich.

Synon.: *Er. compressa* Hayne in Kunths Fl. berol. p. 65. Schlecht. Fl. berol. 1. p. 131. *Er. linariaefolia* Rostk. et Schmidt Fl. Sed. p. 108. *Er. angustifolia* Roth En. pl. pl. I. p. 648. Wallr. sched. crit. p. 504. *Er. uliginosa* Waldst. et K. pl. r. Hung. 3. t. 258.

b. angustissima. Alle Blätter pfriem-linienförmig.

c. littoralis. Stengel, fast einfach, niedrig; Blumen gedrängt, sitzend, gebüschelt; Blätter linien-lanzettförmig.

Synon.: *Er. littoralis* Sm. engl. fl. I. p. 320. R. et Sch. S. V. 4. p. 168.

Schlussformen:

Er. conferta. Stengel niedrig, steif, ästig; Blätter eiförmig stumpf; Blumen sitzend, gebüschelt, gedrängt.

Er. pauciflora. Wurzelblätter breit, eiförmig, 5 nervig, Stengelblätter eiförmig-spitz, wenig Blumen. T. XIII. fig. 7 und 9.

Er. uniflora. Wurzelblätter rosettig, spatel-eiförmig; Stengelblätter verkehrt-eiförmig-lanzettlich, obere lanzett-linienförmig; eine Blume. Tab. XIII. fig. 8.

Er. nana. Wurzelblätter rosettig verkehrt-eiförmig-länglich; Stengelblätter verkehrt-eiförmig. Pflanze $1\frac{7}{12}$ gross.

Eine andere deutsche Art ist *Erythraea pulchella* Fries, genugsam, wie gleich angeführt werden soll, von *Er. Centaurium* verschieden, indessen nicht minder veränderlich in ihren Formen als diese. Es würde überflüssig sein, mich über diesen letzten Punkt hier weiter auszulassen, da einmal die Bedingungen zu ihrer Veränderlichkeit ganz mit denen bei *Er. Centaurium* angegebenen zusammenfallen und andererseits die Botaniker einstimmig die von einzelnen vorgeschlagenen Trennungen bereits verwarfen. Es sei mir indessen vergönnt, eine Zusammenstellung der Hauptformen dieser Species zu versuchen, um dadurch den Überblick dieser höchst veränderlichen Art zu erleichtern und den Nachweis der Verwandtschaft und des Überganges von einer Hauptform in die andere und einer Subspecies in die andere zu liefern.

ERYTHRAEA PULCHELLA Fries.

Der Stengel aufrecht, geflügelt; die Blätter eiförmig, stumpf, 3—5nervig; die Blüthen gestielt, ohne Nebenblätter; Blumenzipfel lanzettförmig; Staubbeutel später fast gedreht.

Durch ganz Europa auf magern Wiesen, Weiden, an den sandigen Ufern der Landseen und des Meeres. ⊙.

Subspecies I.

ERYTHRAEA PULCHELLA RAMOSISSIMA.

Der Stengel doldentraubig, sehr ästig; Äste auseinandergehend, verschwindend; Blüthen achsel- und endständig.

Abbild.: Hayne getr. Darst. 1. tab. 30.

Synon.: *Erythraea pulchella* Fries nov. flor. S. 2. p. 30. R. et Sch. S. V. 4. p. 169. M. et K. D. Flor. 2. p. 235. *Er. ramosissima* Pers. syn. 1. p. 283. Spr. S. V. 1. p. 579. *Eryth. inaperta* Schlecht. fl. ber. 1. p. 131. *Er. Gerardi* Baumg. En. stir. 1. p. 171. *Hippocentaurea pulchella* Schult. oest. Fl. 2 Ed. 1. p. 389. *Chironia pulchella* Sm. fl. br. 1. p. 258. *Ch. inaperta* Willd. Sp. pl. 1. p. 1069. *Ch. ramos.* Schrad. spic. fl. g. 1. p. 24. *Ch. Vaillantii* Schmidt bohm. 1. n. 132. *Ch. Gerardi* Schmidt bohm. 2. p. 33. *Gentiana Centaurium* β. Lin. Spec. pl. p. 333.

Wurzel fasrig. Der Stengel wie die ganze Pflanze glatt, gerade, geflügelt-4eckig, von unten ab sehr ästig, auseinandergehend, verschwindend, doldentraubig, 2—4″ gross. Blätter sitzend, gegenständig, länger als die untern Internodien, oval, fast herzförmig, 3—5nervig, ganzrandig, wurzel-

wurzelständig, nicht rosettig, hinfällig, kleiner als die stengelständigen, diese unten am grössten 2‴ breit 3—3½‴ lang, obere länglich, oberste lanzettförmig. Blumen achsel- und endständig, langgestielt, nebenblattlos, eine lockere Doldentraube bildend. Kelch tief 5theilig, während der Blühezeit grösser oder so lang als die Hälfte der Blüthenröhre, zur Fruchtzeit kürzer als die Kapsel; Kelchzipfel pfriemförmig, am Rande häutig. Blumenkrone fast immer geschlossen, die Röhre am Schlunde fest zusammengezogen, die Zipfel der Krone lanzettförmig. Staubbeutel herzförmig-rundlich, später nur wenig gedreht. Narben 2, fast herzförmig abgerundet.

Varietäten:

a. maxima. Stengel grade, fast ästig oder sehr ästig. Blätter wenig, viel kürzer als die Internodien. Pflanze von 8—12 Zoll Höhe.

b. obtusiflora. Stengel sehr ästig, Kronzipfel eiförmig-stumpf.

Wallroth sched. crit. p. 111. Er. pulchella Hornem. fl. dan. 1637.

c. albiflora mit weissen Blumen.

Übergangsformen:

Er. minor. Stengel 1—1½ Zoll hoch, sehr ästig.

Syn.: *Er. pulchella* Var. M. et K. D. Fl. 2. p. 236. Detharding. Consp. p. 21. β. Spenner fl. Frib. 2. p. 444. α.

Er. acutiflora. Stengel sehr ästig; Kronzipfel pfriemförmig. Wallr. sched. crit. p. 111. Mert. et K. D. Fl. 2. p. 236.

Er. imbricata. Stengel geflügelt-4eckig, einfach oder fast ästig, Blätter umfassend herz-eiförmig, stumpf, ziegeldachartig sich deckend; Blumen gebüschelt-doldentraubig.

Er. capitata. Stengel einfach; Blumen gebüschelt-kopfförmig.

Er. dichotoma. Stengel einfach, oben gabelspaltig, wenigblumig.

Er. pauciflora. Stengel einfach, 1—3blumig.

Subspecies II.

ERYTHRAEA PULCHELLA SIMPLICISSIMA.

Der Stengel ganz einfach, gerade, sehr kurz, einblumig; die Blätter eiförmig; die Blumenzipfel lanzettpfriemförmig.

Abbild.: Swartz. Act. Holm. 1783. tab. 3. fig. 8—9.

Syn.: *Er. pulchella* Fries nov. fl. suec. 2. p. 31. b. Mert. et K. D. Fl. 2. 236. var. *Chir. pulchella* Willd. Sp. pl. 1. p. 1067. *Gentiana pulchella* Swartz. Act. Holm. 1783. tab. 3. fig. 8—9.

Wurzel sehr klein, fädig. Stengel gerade, geflügelt-4-eckig, sehr einfach, sehr kurz, $\frac{1}{2}$—1 Zoll hoch, einblumig. Blätter eiförmig, stumpf, 3—5nervig, ganzrandig, kürzer als die Internodien. Die einzige Blume endständig, gestielt. Blumenkrone rosenfarbig, Röhre derselben lang, die Zipfel lanzett-pfriemförmig.

Zum Schluss will ich noch die Beschreibung einer *Erythraea* hinzufügen, die ich in einigen Exemplaren ohne Namen, so wie ohne Angabe des Einsenders und speciellen Fundortes, nur mit der Bemerkung *ex Hispania* in dem Willdenowschen Herbario den übrigen Erythräen dieser Sammlung beigelegt fand. Das Hauptcharacteristicon, wodurch sich diese Species schon von ferne und auf den ersten Blick von allen übrigen Erythräen unterscheidet, das Vorkommen nämlich von je 3 statt je 2 Blättern, veranlasste mich, dieselbe in meiner *Dissertatio de Ery-*

thraea p. 28. *tab.* 1. *Erythraea triphylla* zu nennen. Diese auffallende Eigenthümlichkeit, übrigens nicht das einzige Unterscheidungsmerkmal, fand sich auch an einem ganz verkümmerten und kleinen Exemplar derselben Art in der Sammlung wieder, woraus man also mit Recht wohl schliessen darf, dass die Zahl der Blätter kein zufälliges, sondern constantes Zeichen der Art sein werde.

ERYTHRAEA TRIPHYLLA. Mihi.

Der Stengel, wie die ganze Pflanze, mehlig-dünnfilzig, aufrecht, unten stielrund, sehr ästig; Äste zu dreien; Blätter zu dreien, verwachsen, linienförmig-spitz; fleischig, nervenlos; Blumen endständig, doldentraubig; Blumenzipfel zugespitzt, länger als die Röhre.

Vaterland: Spanien. ⊙.

Wurzel ästig, fasrig, fast holzig. Stengel, wie die ganze Pflanze, mehlig-dünnfilzig, aufrecht, 4eckig, an der Basis stielrund, sehr ästig, 6—8 Zoll hoch. Die Äste stets zu dreien aus einem Punkte kommend, sind abstehend, erlangen alle gleiche Höhe, geben kleinere ab und theilen sich an der Spitze wieder in drei blüthentragende Äsichen. Die Blätter sind sitzend, zu dreien gestellt, an der Basis zusammengewachsen, linienförmig, spitz oder zuweilen stumpflich, fleischig, ohne sichtbare Nerven, am Rande ganz fein gesägt-schärflich; die Wurzelblätter rosettig und einnervig, die untern stengelständigen kürzer, die obern länger als die Internodien, die obersten linienpfriemförmig. Die gestielten, endständigen Blüthen bilden eine Doldentraube. Der Kelch ist tief 5spaltig, filzig, während der Blüthe so lang als die Blüthenähre, bei der Frucht fast kürzer als die Kapsel; die Kelchzipfel linienförmig, spitz. Blumenkrone ist rosenroth; Blüthenzipfel fast eiförmig-zugespitzt, länger als Kelch und Blumenröhre. Die übrigen Theile bieten nichts Eigenthümliches.

Varietas minor. Der Stengel ganz einfach, mehlig-dünnfilzig wie die ganze Pflanze, nach oben gabelspaltig-doldentraubig; Blätter zu dreien, kürzer als die Internodien; der Kelch halb so lang als die Blüthenröhre und Kapsel.

Erklärung der Kupferplatte. T. XII

Erythraea triphylla in natürlicher Grösse. *a.* ein Blattabschnit und *b.* und *c.* Kelch und Blüthe im vergrösserten Massstabe.

Gladiolus Boucheanus,

ein

Beitrag zur deutschen Flora

von

D. F. L. v. Schlechtendal.

Als ich im Jahre 1831 mit meinen Zuhörern einen botanischen Ausflug in das Spreethal aufwärts unternahm, sah ich, als wir in Johannisthal anhielten, ein kleines Mädchen mit einem Blumenstrauss in ein gegenüberstehendes Haus gehen und erkannte von fern, dass unter andern Wiesenblumen eine Menge der schön gefärbten Blumen des Schwertels hervorragten. Da es schien, als ob das Mädchen diese wie die übrigen im wilden Zustande gepflückt habe, so wurde deswegen Nachfrage gehalten und es ergab sich, dass unsere Vermuthung gegründet sei. Wir wurden auf den nahe gelegenen Standort geführt und hatten hier die Freude, schön blühende Schwertel in ziemlicher Menge mit *Tofieldia palustris*, *Pedicularis sylvatica*, *Iris sibirica* und andern Pflanzen anzutreffen. Anfangs hielt ich denselben für den *Gladiolus imbricatus* L., da mir bekannt war, dass dieser bei Frankfurt a. O. gefunden worden war, und da mich auch die Duplicität der Zwiebel dazu verführte; aber bei näherer Vergleichung mit getrockneten Exemplaren ergab sich hinreichende Verschiedenheit und so musste er denn für den *Gl. communis* gelten, und um so eher, da Reichenbachs Abbildung desselben in der Iconographia botanica (T. 598. Fig. 817.) diese Meinung befördern half. Es

war erfreulich, einen sichern Standpunkt für diese deutsche Pflanze gefunden zu haben, von welcher der deutsche Hauptflorist keinen mit Sicherheit angeben konnte.

Herr Institutsgärtner C. Bouché, dessen genaue und sorgfältige Beobachtung schon manchen Beitrag zur speciellen Kenntniss ähnlicher Pflanzenformen geliefert hat und noch liefern wird, hatte den Gladiolus von Johannisthal in diesem Jahre einer neuen sorgfältigen Vergleichung mit dem *Gl. imbricatus* und dem *Gl. communis* der Gärten, welche er beide im lebenden Zustande besitzt, unterworfen und war so gütig, mich auf die Verschiedenheiten, welche sie darboten, aufmerksam zu machen. Mit Berücksichtigung der verschiedenen in der Königl. Sammlung befindlichen Exemplare von europäischen Gladiolus-Arten schien sich aus den deshalb angestellten Untersuchungen deutlich zu ergeben:

1. der bei Johannisthal gefundene Gladiolus sei specifisch verschieden, sowohl von dem *Gl. imbricatus* L. als von *Gl. communis* der Gärten, daher neu zu benennen;
2. dass der *Gl. communis* der Gärten in Süddeutschland wild vorkommt und der ächte *Gl. communis* Linné's sein müsse;
3. dass aber die bisher zur Unterscheidung gewählten Kennzeichen; Grösse der Blumen, Gestalt der Blumentheile, Länge der Staubbeutel, Duplicität der Zwiebel, höchst unzuverlässig seien; dass man dagegen auf die Beschaffenheit der Zwiebelhäute, auf die äussern Blumenscheiden, auf den Fruchtknoten, auf die Frucht und Saamen mit grösserer Zuverlässigkeit achten könne.

Wir wollen nun versuchen, im Nachfolgenden eine kurze Charakteristik der drei oben erwähnten Arten zu

geben, soweit dies nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen geschehen kann.

1. *Gladiolus communis* Linn. Hort. Cliff.

Die rundlichen Fasern sowohl der äussern als der innern Zwiebelhäute sind nur am obersten Ende der Zwiebel netzförmig, gitterartig verbunden, gehen übrigens als rundliche Fäden grade nebeneinanderliegend fort. Die äussern Blumenscheiden haben eine stumpfe Spitze mit aufgesetzter kurzer Stachelspitze. Der Fruchtknoten ist kaum umgekehrteiförmig, d. h. oben nur wenig breiter als unten, und erscheint auf dem Querschnitt dreikantig mit etwas concaven Seitenflächen. Die Kapsel ist ausgewachsen elliptisch, kaum nach unten etwas schmaler, tief dreifurchig, die drei Kanten sind nur am obersten Ende der Kapsel kielförmig hervortretend, werden dann bald eingedrückt und bilden so in der Mitte der Kapsel 6 stumpfe Kanten, welche von abwechselnd flachen und tiefen Furchen geschieden werden. Übrigens ist die Kapsel licht-grün mit dunkler grünem Adernetz, welches von dem Nerven auf den eingedrückten Kanten ausgeht und sie erhält dadurch ein noch stärker runzliches Ansehn, als sie wirklich hat. Saamen finden sich nur wenige ausgebildet in jedem Fach, sie sind breit elliptisch, stumpf.

Diese Art, welche von älteren Zeiten her *) häufig in Gärten gezogen wird, haben wir durch Herrn Apotheker Funk von den Wiesen bei Salzburg erhalten, wo sie im Juni blühte. Dieselbe wurde von Biroli unter dem Namen *Gladiolus elatus* Balb. Cat. H. Taur. an. 1813 ge-

*) Sie findet sich als Gladiolus floribus uno versu dispositis major C. B. in Elsholtz Sammlung (ungefähr v. Jahr 1660.).

sendet. Auch das von Herrn Rostkovius als aus der Stettiner Flora stammende Exemplar (Fl. Sedin. p. 397.) gehört dieser Art an. Endlich ist auch der aus Gärten stammende *Gladiolus communis* des Willdenowschen Herbarii (n. 927.) derselbe. Ein nicht ganz vollständiges Exemplar eines *Gladiolus* in den Bergen von Morreale bis Bocca di falcone im April gesammelt, erscheint zweifelhaft. Dass dies Linné's Pflanze ist, geht aus Linné's Angabe und Citaten hervor, er sahe sie nur aus Gärten, und giebt ihr Vaterland im südlichen Europa an, und die unsrige ist seit älterer Zeit in Gärten kultivirt und in Süddeutschland einheimisch.

2. *Gladiolus Boucheanus* Nob.

Die rundlichen Fasern, sowohl der äussern als innern Zwiebelhäute sind bis zum Grunde der Zwiebel netzförmig gitterartig verbunden (nur sind die untern Maschen länger gezogen und oft scheinen die Fasern unten länger einfach zu sein, weil die alten äussern Häute sich mehr und mehr in die Höhe schieben und dadurch die untersten, den Grund der Zwiebel umfassenden und daher gekrümmten Fasern von verschiedenen Lagen übereinander liegen, wie solches bei allen stattfinden kann). Die äussern Blumenscheiden haben eine allmählig spitz zulaufende Spitze (ohne abgesetzte Stachelspitze); der Fruchtknoten ist umgekehrt eiförmig, an der Basis stärker verengert und zeigt sich im Querschnitt fast wie dreihäusig, d. h. er zeigt drei abgerundete Ecken mit zwischenliegenden drei Furchen. Die Kapsel ist ausgewachsen umgekehrt-eiförmig-keulenförmig, die drei Kanten sind ganz verwischt, stumpf, nur 6 ganz schwache Längsfurchen, von denen die auf der Fläche etwas bemerklicher sind, deuten die Theile der Kapsel an, die überdies ganz glatt ist,

ohne Adernetz, ohne Runzeln, von gleich grüner Farbe. Die Saamen sind breit elliptisch.

Diese Art haben wir mit Sicherheit nur aus Schlesien gesehen. In den von Günther und Grabowski herausgegebenen Centurien findet sie sich nämlich als *Gladiolus communis**) aus Bergwiesen bei Silsterwitz am Fuss des Geiersberges. Der *Gl. communis* der Flora von Königsberg in Pr. scheint uns mit der unsrigen identisch, soviel ein mittelmässiges Exemplar zu sehen erlaubte. Die oben citirte Abbildung von Reichenbach scheint dieser Form ebenfalls anzugehören, wofür der Durchschnitt des Fruchtknotens und der Bau der Zwiebelhäute spricht, doch sind die Blumen sehr gross. Wahrscheinlich kommt diese Art noch an mehreren Orten vor, wohl auch hier und da als Gartenpflanze.

3. *Gladiolus imbricatus* Linn. sp. pl.

Die rundlichen Fasern der Zwiebelhäute lösen sich mehr in Streifen zusammenhängend von einander, sie zeigen sich nur bei der äussern Zwiebelhaut am obern Ende etwas netzförmig-gitterartig verbunden, gehen aber übrigens und bei den innern Zwiebelhäuten ganz parallel neben einander herab. Die äusseren Blumenscheiden sind wie bei dem vorigen spitz auslaufend, ohne Stachelspitze, der Fruchtknoten ist umgekehrt-eiförmig, im Queerdurchschnitt fast kreisrund, undeutlich stumpf dreikantig; die Frucht ist umgekehrt-eiförmig kurz und dick, die Furchen sind ganz flach, die Kanten am obern Ende stumpf vortretend, bald aber sich verflachend; am untern Ende ist sie runzlich, die Runzeln von den Nerven der Kanten ausgehend, aber nicht durch ein

---

*) Zuerst war in dieser Sammlung als *Gl. communis* der *imbricatus* gegeben worden.

dunkleres Adernetz bezeichnet. Die Saamen sind elliptisch, nach dem Anheftungsende verschmälert, was sich noch deutlicher im unreifen Zustande zeigt.

Die Synonyme dieser lange verkannten Art hat Reichenbach in der Iconographie, so wie in der Flora excursoria zusammengestellt. Wir sahen die Pflanze von Frankfurt a. O., aus Schlesien von Schwoitsch, Lissa, Oblau; aus Volhynien und von den Grasabhängen und Wiesen der altaischen Berge, wo sie auffallend wenigblumig vorkommt. Die stumpflichen Blätter zeichnen diese Art sehr aus. Die gedoppelte Zwiebel kann sie nicht unterscheiden helfen, da die Bildung einer neuen Zwiebel bei der alten etwas ganz Allgemeines bei den Gladiolus-Arten ist und sich eben so deutlich am Gl. communis L. findet.

Wir wünschen sehr, dass unsere Beobachtungen einer genauen Beachtung von den Botanikern Deutschlands gewürdigt werden mögen, damit die Feststellung der Characteren der drei Arten sicher begründet und deren Verbreitung durch Deutschland genau nachgewiesen werden könne.

CYPERACEAE CAPENSES ECKLONIANAE

EXPOSUIT

C. G. NEES AB ESENBECK.

Tribus 1. *Scirpeae.*

I. FIMBRISTYLIS Vahl.

(1.) 1. Fimbristylis *Ludwigii* Steud. in Flora 1829. p. 139. n. 24.

Uitenhagen, Januario et Februario; Hottentottsholland (Steudel.). V. exempla Hb. Ecklon. 2.

Species est memorabilis, sed solis, ni fallor, exemplis proliferis obvia. Quam enim umbellam declaravit cl. Steudelius fasciculum esse culmorum, ex apice culmi primarii germinantem, persuasum est eo, quod singulus radius talis umbellae folio singulo binisve, vagina truncata instructis culmoque brevioribus praeditus est, quod nunquam in vera normalique invenies umbella *). *Fimbristyli polytrichoidi* igitur proxima habenda, nisi sit eiusdem proles monstrosa. Radii (sive culmi) 1—3 pollices longi, compressi, ancipites, hinc canaliculati: Folia lineari-filiformia, plana, angusta, carinata, striata, convoluto-canaliculata; radicalia culmum primarium compresso-trigonum bifolium vaginatum aequantia vel superantia; secundaria radiorum brevia, radium haud aequantia. Spica terminalis ovato-oblonga, obtusa, 2—8 lineas longa. Involucrum, nisi squamae duae inferiores, reliquis longiores

*) Ochreae foliorum ejusmodi rudimenta sunt.

et magis acutae sterilesque. Squamae reliquae undique dense imbricatae, ovatae, obtusae, rarius mucronulatae, carina viridi striata, margine fusco membranaceo. Stamina tria. Germen rostro brevi instructum, cui stylus articulo connectitur. Stylus basi angustus et teres, superne compresso-dilatatus, pubescens. Stigmata duo, longa, hispidula. Caryopsis obovata, biconvexa, mucronata, laevis, cinerea, basi in brevem stipitem contracta.

II. TRICHELOSTYLIS Lestib.

(2.) 1. Trichelostylis *gracilis*.

Tr. spiculis capitatis, involucro diphyllo, culmo tereti compresso, foliis filiformibus.

Scirpus gracilis *Poir. Enc. méth. Suppl.* VI. *p.* 763.
R. et Sch. S. V. II. *p.* 132. *n.* 36.

Caledons Bay, Februario. V. exempl. coll. Ecklon. unum; plura in Herb. cl. Zeyheri.

Memorabilis est huius speciei cum *Isolepide filamentosa*, quod ad aspectum, similitudo universalis; adeo enim ambae inter se congruunt species ut vix nisi charactere generis moleque partium differre videantur. Culmus non quidem est altior, sed duplo crassior, ideoque a sulcis non adeo in angulos distractus sub capitulo tamen trigonus. Folia quoque crassiora sunt et longiora, supra non sulco, sed plano angusto instructa, propterea-que compresso-tetragona, striata, scabra. Vaginae omnino quales in illa. Capitulum paullo maius, e spiculis pauciioribus maioribusque congestum. Involucrum idem, foliolis basi hinc inde laccro-ciliatis. Squamae spicularum eiusdem formae, teneritatis atque coloris quales in illa videmus, sed nervus inferiorum tantum brevem obtusumque mucronulum producit, superiorum vix prominet. Stamina tria antheris linearibus mucronatis luteis, Stigmata tria longissima, villosissima; stylus apicem versus com-

presso-membranaceus pubescens; germen obconicum, trigonum. Setae hypogynae nullae.

Adnot. Si quis speciem hanc, reiecto charactere generico (haud spernendo eo quidem), *Isolepidibus* associabit, hanc ei tribueret differentiam specificam:

I. *(Isolepis gracilis)* capitulo globoso, spiculis fasciculato-aggregatis trigonis, squamis ovatis carinatis brevi-mucronatis, superioribus submuticis, involucro diphyllo, foliolo altero capitulo longiore, foliis filiformibus tetragono-compressis, vaginis ore nudis demum lacero-ciliatis, caryopsi. . .

III. ISOLEPIS R. Br.

a. *Culmo basi vaginato, vaginis truncatis, aphyllis.*

(3.) 1. Isolepis *prolifera* R. Br. Pr. Fl. Nov. Holl. I. p. 223. ed. N. ab E. (Verm. b. Schr.) III. 1. p. 79. R. et Sch. S. V. II. p. 116. n. 31. Link H. Ber. I. p. 285. n. 23. *Scirpus prolifer* Rottb. Gram. p. 55. t. 17. f. 2. Vahl En. II. p. 265. Spr. S. V. I. p. 212. n. 128. *Cyperus prolifer* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 18. Flor. Cap. ed. Sch. I. p. 99. n. 1. Willd. Sp. pl. 1. p. 270. n. 4. Steud. in Flora, 1829. I. p. 150. n. 37. *Cyperus punctatus* Lam. Ill. gen. I. p. 144.

Var. α. Culmo palmari rigidulo non stolonifero; capitulo polystachyo non prolifero, aut radio uno alterove brevi mono-vel distachyo, squamis ovatis mucronatis dorso utrinque fuscis.

Eckl. Herb. Cap. Un. it. n. 895.

β. Culmo eiusdem altitudinis, aut paullo altiore, gracili subtrigono, flagellis repentibus fasciculoque foliorum (qualem saepe in *Junco lamprocarpo* observamus) prolifero, capitulis depauperatis, uni-biradialis, squamis spicularum acutis pallidis.

Eckl. l. c. n. 893.

γ. Culmo pedali-sesquipedali, firmiore, capitulis radiis pluribus longioribusque proliferis, spiculis ut in α.

Eckl. l. c. n. 892.

δ. Culmo pedali vel longiore, decumbente, apice radicante et fasciculum culmorum breviuni emittente (scil. capitulo primario omnino in radios abeunte), capitulis e spiculis 3—5 brevibus ovatis 4—6-floris compactis constantibus, acumen involucrale obtusum non superantibus.

Eckl. l. c. n. 894.

Crescunt hae varietates promiscue in humidis montium tabularis atque leonis. C. b. sp.

Adnot. Cl. Steudelius Cyperi generis hanc speciem esse contendit, cuius quidem sententiae rationem nullam video, nisi Isolepides omnes Cyperis consociare placeat. Spicula enim pluriserialis minimeque compressa existit. Latet vero sub illa sententia error, e synonymo Vahliano, male intellecto, *Cyperi proliferi* profectus, scil. quem eundem esse ac Thunbergianum istius nominis auctor existimat. Quae species, eodem nomine a diversis appellatae, quam longissime inter se distant. De *Cypero prolifero* Thunbergii, Isolepidibus consociando, iam dixi. Restat, ut pauca circa Vahlianum huius nominis Cyperum addam:

Cyperus prolifer Vahl. En. II. p. 299. R. et Sch. S. V. II. p. 162. n. 5. *Cyperus glomeratus* Thunb. Prodr. Fl. C. I. p. 18. Fl. Cap. ed. Sch. I. p. 374. *Cyperus marginatus* Thunb. l. c. p. 18. Fl. Cap. ed. Sch. I. p. 100. n. 3. — Culmo tereti, umbella glomerata prolifera densa involucro diphyllo brevi multo longiore, spiculis ovatis compressis, squamis acutis acumine patulo, filamentis longissimis. — Hab. in Cap. b. sp. — V. exempl. spont. exsicc., et viv. cult. in H. b. Vratisl.

Habitu hic refert Juncum effusum. Culmus pedalis et altior, striatus. Involucrum bivalve, valvulis lanceola-

tis acutis striatis. Umbella primaria glomerata, densa. Radii 5—6, inaequales, maiores 2—3-pollicares, compressi, capitulo globoso glomerato terminati. Spiculae e rufo pallescentes, compresso-ancipites, multiflorae, ovatae. Squamae distichae, oblongo-lanceolatae acutae, carinatae, concolores, margine paullo pallidiores, dorso subtilissime striatae, imbricatae, sed apice stricto nonnihil divergentes. Stamina tria; filamenta compressa, filiformia, candida, delapsâ antherâ persistentia, squamâ duplo longiora, inflorescentiam quasi lanatam reddunt. Stigmata tria. Nux obovato-trigona, pallida.

b. *Culmo basi vaginato monophyllo, folio brevi.*
(Species humiles.).

(4.) 2. Isolepis *atropurpurea* R. et Sch. S. V. II. p. 106. n. 5. Mant. II. p. 61. *Scirpus atropurpureus* Retz Obs. V. p. 14. Willd. Sp. pl. I. p. 294. n. 14. Vahl En. II. p. 249. Roxb. Flor. Ind. or. ed. Car. et Wall. I. p. 221. n. 19.

Hottentottsholland. V. exempla Herbb. Eckloniani et Zeyheriani plura.

Exempla nostra haec habent propria: Culmus pollicem $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ longus est. Squamae sunt ovatae, obtusae, medio virides, ambitu albo-hyalinae. Caryopsis (matura!) obovato-oblonga, compresso-trigona, seu dorso convexo obsolete carinata, mucronulata, subtilissime punctato-striolata, cinerascenti-fusca. Vaginae culmique purpurei sunt, spica oblonga viret. Stigmata tria!

Adnot. Nomine: *Scirpus tenuis* Spr. adscripto missa sunt huius exempla. Ego autem nullum invenio huius Scirpum homonymum.

(5.) 3. Isolepis *verruculosa.*

I. culmis fasciculatis capillaribus basi unifoliis, spicula subsingula subterminali, involucro diphyllo brevi, squamis

nervosis margine membranaceis monandris, caryopsi obovata convexo-plana scrobiculato-punctata fusca.

α. Involucro spicula breviore squamis subsimili:
Scirpus verruculosus *Steud. in Flora* 1829. *I. p.* 146. *n.* 25. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n.* 875.

β. Involucri folio supero apice setaceo spiculam interdum geminam excedente.

V. α in einem Sumpfe auf der nördlichen Seite des Teufelsbergs, Decembri, Hottentottsholland. — β cum praecedente. V. exempla var. α plura, var. β duo.

Ab *Isolepide atropurpurea* vix differt, nisi squamis spicae dorso nervoso-striatis, nec laevibus, et spica viridi, quae et in hac non semper rubet. Caryopsis non verrucosa, ut habet Steudelius, sed impresso-punctata punctis subscriatis. Nomen itaque improprium delendum fuisset, nisi novis studere nominibus, non urgente necessitate, nefas haberem. — Stamen (in defloratis) semper unum reperi residuum, anticum scilicet. Stigmata tria crassiuscula.

(6.) 4? Isolepis *Hystrix*. — *Scirpus Hystrix* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 17. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 3. Willd. Sp. pl. I. p. 259. Vahl En. II. p. 259. R. et Sch. S. V. II. p. 132. n. 34.

Hottentottsholland. Circa rivulos infra Tafelberg, in Langekloof, et alibi. Floret Junio et sequentibus mensibus. Thunb. Vidi exempla plura, sed nulla flore fructuque perfectis.

Isolepidem nuncupo fide alius observatoris, cuius schedae manuscriptae exemplis Ecklonianis sunt additae. Squamae sunt diandrae, antheris quam pro Familia brevioribus, mucronatis. Germen basi nudum, oblongum; stylus apicem versus dilatatus; stigmata nimis adhuc imperfecta, duo tantummodo adesse videbantur. Reliqua apud Thunbergium luculentissime habes descripta.

(7.)

(7.) 5. Isolepis *natans*.

I. culmis fasciculatis compresso-angulatis setaceis basi unifoliis folio longo, spiculis subgeminis ovatis involucrum monophyllum subaequantibus, squamis carinatis enervibus membranaceis obtusis, caryopsi obovato-oblonga triquetra laevi cinerea.

α. Rhizomate fluitante, repenteve in limo, culmis ascendentibus digitalibus palmaribusque:

Scirpus natans *Thunb. Prodr. p.* 17. *Fl. Cap. ed. Schult. I. p.* 95. *n.* 2. *Willd. Sp. pl. I. p.* 299. *Vahl En. II. p.* 254. *R. et Sch. S. V. II. p.* 128. *n.* 22.

Scirpus setaceus *Steud. in Flora* 1829. *I. p.* 145. *n.* 26. *Eckl. Herb. Cap. Un. it. n.* 878. ad partem.

β. Radice fibrosa, culmis erectis pollicaribus brevioribusve.

Isolepis propinqua *R. Br. Prodr. Fl. N. Holl. I. p.* 222. *(ed. N. ab E. p.* 78. *n.* 5.). *R. et Sch. S. V. II. p.* 108. *n.* 9. — *Eckl. Hb. Cap. Un. it. n.* 879. Ad partem.

α. In einem Sumpfe auf der nördlichen Seite des Tafelbergs, erste Höhe, Decembri, Ecklon. In aquis, Thunberg. — V. β. Sumpfige Stellen auf der nördlichen Seite des Tafelbergs, Novembri, Ecklon. V. exempla var. α et β Cap. 3. — In Nova Hollandia var. β. R. Br. Vidi exempl.

Exempla Capensia var. β tam cum verbis Brownianis, quum cum exemplis e Nova Hollandia allatis, examussim conveniunt, neque nisi statura humili atque radice ab α seu Scirpo natante Thunb. differunt. Descriptionem varietatis β praemitto:

Planta pollice vix altior, dense caespitulosa, culmis in sicco flexuosis, trigonis, pro statura crassiusculis. Folia culmi similitudine, laevia, obtusa, dimidium culmum

acquantia. Involucrum (seu bractea) e basi oblonga concava membranacea fusca in acumen subulatum transiens, spiculas adaequans iisdemve paullo brevius, erectum. Spiculae plerumque geminae, sessiles, ovatae, obtusae, quarum altera duplo maior. Squamae arcte imbricatae, obovato-cuneiformes, oblusissimae apiceque interdum incisae, concavae, modice carinatae, uninerves, tolae membranaceae, subtiliter venuloso-reticulatae, in sicco plicatae et tunc ad speciem quinquenerves, carina virides, basi marginibusque albo-hyalinae, disco supero fusco-purpureae albo striatae radiatae. Stamina numerare nequibam. Stylus stigmatibus brevior; stigmata tria. Caryopsis obovato-oblonga, triquetra angulis acutis, longe mucronata, laevis, cinerea.

Var. β, in aquosis submersa, staturam acquisivit duplo maiorem, culmos crassiores; rhizoma elongatum fibris validioribus limum penetrat; reliqua vero omnino eadem, ac in var. α, quae rectius naturalis status habendus.

Adnot. 1. Quod ad staturam, var. β similis est *Isolepidi minimae* Schrad., sed differt haec evidenter: squamis mucronatis, stigmatibus binis, caryopsi tereti-scula. A reliquis omnibus suis characteribus distinguitur, sibique diversis in oris constat.

Adnot. 2. Donec probetur, nanas hasce Isolepides squamarum contextu et forma, stigmatum numero, fructusque (rite maturoque tempore observati) figura intra eiusdem speciei limites esse variabiles, retinendae erunt suis nominibus omnes istae species. Quemadmodum inter Entomologos Staphylineis illis, Lathrydiis, Cryptophagis, Halticis, cet. perexiguis quidem animalculis nec nisi ex subtilissimis signis discernendis suus honos servatur; scilicet sexu utroque, in aliis proxime convenientibus cognito, ad alias minus cognitas distinguendas regula et fiducia transferuntur.

(8.) 6. Isolepis *chrysocarpa* N. ab. E.

I. culmis fasciculatis setaceis teretiusculis basi unifoliis, spiculis 2—4 ovatis involucrum mono-diphyllumve subaequantibus, squamis carinatis nervosis cartilagineis triandris, caryopsi trigona impresso-punctata fulva, radice repente.

Scirpus setaceus *Thunb. Flor. Cap. ed. Schult. I. p.* 95. *n.* 1. excl. omn. synon. — *Steud. in Flora* 1829. *I. p.* 145. *Ecklon. Herb. Cap. Un. itin. n.* 878 *et* 87. ex parte.

Feuchte nasse Erde beim Anfange der vierten oder Felsen Gegend am Tafelberge, Decembri; feuchte Stellen bei Platte Klippe am Fusse des Tafelberges, Augusto, ⊙? Ecklon. Vidi exempla pl.

Habitus sane et teneritas *Isolepidis setaceae* sed differt ab hac evidentissime: radice repente, involucro monophyllo, scilicet foliolo fulciente nullo vel obsoleto adiecto, caryopsi obovato-triquetra brevi, minime striata, sed impresso punctata punctulis micantibus, laete fulva.

Propius certo nostrae accedunt:

1°. *Isolepis Bergiana* Spr., quae differt: radice fibrosa, culmo stricto triquetro foliisque duplo crassioribus, involucro maiore, semper diphyllo, caryopsi duplo maiore pallide lutescente obsolete impresso-punctata;

2°. *Isolepis Saviana* Seb. et Maur., et

3°. *Isolepis cartilaginea* R. Br. differunt radice fibrosa et caryopsi tuberculata.

4°. *Isolepis minima* Schrad. radice fibrosa et caryopsi obovato-oblonga tereliuscula laevi nigra.

Culmus nostrae vix pollice altior, foliumque radicale gracilia; vagina purpurea. Involucrum in plerisque, imprimis illis, quae pluribus gaudent spiculis, unum tantum e culmi apice proliciscens, capitulo vel paullo longius, vel eiusdem longitudinis, in aliis (oligostachyis) alterum

accedit involucri foliolum breve setaceum, vel adeo squamiforme. Spiculae pauciflorae, ovatae. Squamae ovatae, obtusae vel obtuse mucronulatae, carinatae, nervoso striatae, rigidulae, basi carinaque albidae, apicem versus maiore minoreve ambitu fusco-purpureae aut rufescentes. Stamina et stigmata terna. Caryopsis exigua, triquetra, lateribus convexiusculis, punctis impressis micans.

(9.) 7. Isolepis *Bergiana*.

I. culmis fasciculatis triquetris basi unifoliis, spiculis 2—4 ovatis involucri diphylli foliolo terminali brevioribus, squamis carinatis nervosis margine membranaceis triandris, caryopsi obtuse trigona hinc planiuscula obsolete punctata pallida, radice fibrosa.

Isolepis Bergiana *Schult. Mant. III. p.* 532. *n.* 22 *a.*
Scirpus Bergianus *Spr. S. V. I. p.* 212. *n.* 140.
Steud. in Flora 1829. *I. p.* 149. *n.* 35. *Ecklon.*
Herb. Cap. Un. it. n. 879 *a.* 880. (ex parte).

In Gärten als Unkraut an den Wegen, sandige Stellen auf Greenpoint, Kapsche Fläche, August bis November. ⊙. V. exempl. pl.

Quoad affinitatem cum praecedente confer quae supra allata sunt.

Culmi e radicis collo tenui plurimi, fasciculati, semibipollicares, sursum incrassati, erecti, ratione altitudinis crassi, triquetri. Folium lineari-filiforme, convolutum, obtusum, dimidio culmo longius, vagina sanguinea. Involucri folium exterius et superius folio simile, capitulo longius, basi dilatata sanguinea amplectens; inferius e basi simili breviter herbaceo-mucronatum, capitulum aequans eove brevius. Spiculae 2—5, in minimis solitariae, agglomeratae, lineam longae, late ovatae, subdistichae, 4—6-florae. Squamae late ovatae, obtusae vel mucronulatae, pallide aut fusco-purpurascentes, margine albo-membranaceae, nervoso-striolatae. Filamenta tria. Stigmata tria-

Caryopsis obovata, trigona, lateralibus duobus exterioribus convexis, interiore plano vel subdepresso, angulis obtusissimis, obsolete impresso-punctulata, albida vel lutescens, illâ *Isolepidis chrysocarpae* dupło maior.

Adnot. Quae proxima isti, *Isolepis Saviana*, culmo differt non triquetro, et caryopsi tuberculata, neque impresso-punctulata.

c. *Culmo basi folioso, foliis longis, vaginis plerumque membranaceis laxis nitentibus, saepe magis minusve laceris, in paucis arctioribus subherbaceis.*

(10.) 8. Isolepis *scariosa*. — *Scirpus bulbosus* Rottb. Gram. p. 46. n. 61. t. 16. f. 2. *Scirpus trigynus* Lin. Mant. p. 180. Poir. Enc. méth. Suppl. VI. p. 749. *Schoenus deustus* Berg. Fl. Cap. p. 10. — *Schoenus scariosus* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 16. Fl. Cap. ed. Sch. I. p. 91. n. 4. Willd. Sp. pl. I. p. 261. n. 8. Vahl En. II. p. 210. R. et Sch. S. V. II. p. 61. n. 6. Mant. II. p. 40. Steud. in Flora 1829. I. p. 134. n. 13. Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 101. et 113.

Sandige steinige Gegenden der zweiten und dritten Höhe zwischen dem Tafel und Teufelsberge, Maio. Eckl. In Prom. b. sp. Koenig et Thunb. V. exempla Eckl. duo.

Isolepidis est generis, minimè *Schoeni*.

(11.) 9. Isolepis *acuminata*.

In spiculis lateralibus solitariis geminis ternisve bracteam inferam subaequantibus, squamis cuspidatis, culmo trigono striato, foliis filiformibus culmo brevioribus, vaginis arctis truncatis fuscescentibus, bractea terminali capitulo pluries longiore.

Scirpus acuminatus *Steud. in Flora* 1829. *I. p.* 146. *n.* 27. *Eckl. Herb. Cap. Un. it.* 858.

In der Kluft nach der Platte des Tafelberges, vierte Höhe, Novembri Eckl. V. exempla pl.

Distincta species. Differt ab *Isolepide tristachya* reliquisque confinibus: culmo magis gracilescente, saepe longiore; vaginis foliorum clausis culmum fasciculumve arcte vestientibus truncatis integris, membranaceis quidem, sed paullo firmioribus, neque argenteis, sed pallide fuscis; bractea terminante longiore; spiculis in capitulo paucioribus, haud raro singulis tantum, squamis fuscis setaceo-cuspidatis, margine tenuissimo albido cinctis. — Stigmata 3.

(12.) 10. Isolepis *tristachya*.

I. spiculis glomeratis lateralibus bracteam inferam aequantibus paucis; squamis obtusis brevissimeve mucronatis, culmo trigono striato stricticulo, foliis filiformibus culmo brevioribus, vaginis argenteo-membranaceis, bractea terminali culmi capitulo paullo longiore.

Isolepis tristachya *R. et Sch. S. V. II. p.* 110. *n.* 17.

Scirpus tristachyos *Rottb. Gram. p.* 48. *t.* 13. *f.* 4. *Willd. Sp. pl. I. p.* 300. *n.* 35. *Thunb. Prodr. p.* 17. *Fl. Cap. ed. Schult. II. p.* 97. *n.* 11. *Steud. in Flora* 1829. *I. p.* 147. *n.* 30. *Eckl. Herb. Cap. Un. it. n.* 877.

Zwischen Gebüsch der zweiten Höhe am Fusse des Tafelberges, Maio; sandige steinige Gegenden der dritten Höhe am Teufelsberge, nach der Stadt zu, Aprili. Ecklon. In collibus circa Cap Thunb. V. exempl. pl.

Adnot. 1. Ab *Isolepide bulbosa*, cuius, ni valde fallor, varietas est, non differt, nisi statura humiliore atque glomerulo terminali solo, eoque depauperato, residuo. Spicularum et caryopseos structuram omnino eandem inveni utraque in specie. — Synonyma eorum, qui de plantis Zeylanicis Indicisque scripserunt, dubia sunt, aut aperte falsa.

Adnot. 2. In collectione Ecklioniana, quam illustrandam suscepi, prostant, addito numero 876. inscriptoque schedulae nomine *Scirpi Pseudoschoeni* Steudelii, exempla

tria, spiculis paullo pallidioribus iunioribus scil., quae absque ullo dubio *Isolepidis tristachyae* sunt specimina. Errorem autem subesse docet locus citatus Florae a. 1829. I. p. 147. n. 29., ubi cl. Steudelius ad hunc Herb. Cap. numerum animadvertens, longe aliam tradidit speciem.

(13.) 11. Isolepis *oliganthes*.

I. spiculis lateralibus solitariis geminis ternisve bracteam inferam membranaceam mucronatam subaequantibus, squamis obtusissimis muticis culmo foliisque capillaribus, vaginis laxe convolutis membranaceis apice argenteis, bractea terminante capitulo subduplo longiore aequeve longo.

Scirpus oliganthus *Steud. in Flora* 1829. *I. p.* 146. *n.* 28. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n.* 872, 873, 874.

Variat involucro infero submulico toto membranaceo.

Huius loci:

Scirpus marginatus *Thunb. Prodr. p.* 17. *Fl. Cap. ed. Sch I. p.* 96. *n.* 4. *Vahl En. II.* 255.

Feuchte Stellen zwischen Gebüsch der dritten Höhe am Tafelberge und zwischen andern Gräsern auf dem Gipfel des Tafelberges, September und October. V. exempl. plura.

Differt ab *Isolepide barbata* et *I. tristachya* culmis foliisque filiformibus, vaginis membranaceis quidem, sed integris neque adeo argenteo micantibus, glumis obtusis, bractea infera e basi lata oblonga fusca glumis simili setaceo-mucronata;

ab *Isolepide acuminata* gracilitate, vaginis tenerioribus laxioribus micantibus, bractea terminante breviore, squamis obtusis.

Radix fibrosa. Vaginae basi ferrugineae. Stigmata tria. Caryopsis brevis, trigona, obtuse marginata, minutim punctulata, grisea vel fusca.

(14.) Isolepis *filamentosa* Vahl.

I. capitulo subgloboso, spiculis multis fasciculato-ag-

gregatis trigonis, squamis ovatis carinatis longe mucronatis, involucri diphylli foliolo altero capitulo longiore, culmo filiformi, foliis setaceis, vaginis ore nudis demum in lora solutis, caryopsi obovato-trigona, transversim undato-rugoso.

Isolepis filamentosa *Vahl En. II. p.* 262. *R. et Sch. S. V. II. p.* 113. *n.* 26.

In der Kluft nach der Platte des Tafelbergs, vierte Höhe, Juli und August; feuchte Stellen bei Seekuhvallei in der Capschen Fläche, Februario. Vidi exempla Cap. plura.

Ab *Isolepide barbata* Rottb. imprimis differt defectu pilorum ad oras vaginarum et fortasse nil erit nisi varietas hujus speciei. Distinguendam tamen esse censebam, donec fructu *I. barbatae*, statu maturitatis observato, nodus ex integro solvatur. In nostris radix est fibrosa, densa, e fibris constans ferrugineis tenuibus simplicibus flexuosis. Caespes densissimus. Culmi pedales et longiores, filiformes, inferne teretiusculi, superius indistincte angulosi, et subtrigoni, profunde striati, glaucescentes. Folia ad basin culmi plura, approximata, culmo duplo breviora, filiformia, acuta, striata, scabriuscula, sulco supero medio latiore. Vaginae arctae, membranaceae, brunneo castaneae, nitidae et quasi vernice collinitae, apice ultra folii basin liberae obtusae, post breve tempus ibidem in lacinias filiformes, ceu cirros, discissae, aetate vero ad basin fere filamentoso-lacerae. Pili nulli circa vaginarum ora. Capitulum terminale, hemisphaericum, piso maius, e fasciculis 4—5 spicularum conflatum ideoque sublobatum. Involucrum diphyllum, foliolis foliis similibus, basi lanceolatis, margine fuscis, inferiore $\frac{1}{2}$—1 pollicem longo, superiore capitulum adaequante. Spiculae in singulo fasciculo 3—5, lineas 2 longae, ovatae,

obtusae, trigonae, sexflorae; squamae erecto-imbricatae, ovatae, carinatae, membranaceae, albae, apicem versus fusco-irroratae vel omnino infuscatae et striatae, nervo carinali viridi in mucronem conspicuum crassum prodeunte. Stamina tria. Stigmata tria. Caryopsis obovata, trigona, subaequilatera, nigro-cinerea, nitidula, tuberculis conspicuis in lineas transversales interruptas confluentibus undulato-rugulosa, apice mucronulata.

Adnot. 1. *Schoenus aggregatus* Tunb. mixta est species et *filamentosae* quoque, *barbataeque Isolepidis* complectitur specimina. — *Scirpus gracilis* Poir. plurimum nostrae speciei convenit, sed caryopsi differre videtur „oblonga, supra convexa".

Adnot. 2. De similitudine huius speciei cum *Trichelostyli gracili* conferatur supra n. 2.

(15.) 13. Isolepis *antarctica*.

I. spiculis lateralibus globoso-capitatis, bractea infera membranacea obsoleta, squamis suborbiculatis obtusis, foliis culmum compresso-trigonum hinc canaliculatum aequantibus, vaginis herbaceis, bractea terminante capitulo plus duplo longiore patente reflexave.

Scirpus antarcticus. *Lin. Mant. p.* 181. *Willd. Sp. pl. I. p.* 310. *n.* 67. (excl. facile omnibus synon.) Conf. *R. Br. Pr. Fl. N. Holl. ed. N. ab E. p.* 79. et *Schrad. in Gött. gel. Anz.* 1821. *n.* 208. *p.* 2061.

Scirpus diabolicus *Steud. in Flora* 1829. *p.* 147. *n.* 32. *Eckl. Herb. Cap. Un. it. n.* 871.

In einem kleinen Sumpfe auf der nördlichen Seite des Tafelberges, Novembri; feuchte Stellen unterm Teufelsberge, Augusto. Vidi exempla plura, sed non bene servata.

Species, nescio quo fato, cum *Isolepide barbata* confusa. Culmus $\frac{1}{2}$—1-pedalis, inferne compressus hinc canaliculatus, superiora versus trigonus. Folia fasciculorum culmo breviora, culmeum unum culmum aequans, laeve hinc canaliculatum. Capitulum a 3 ad 10 spiculas variabile, subglobosum, densum. Involucrum inferius squamae spiculae conforme, latens; superius seu terminans capitulum ter et amplius supereminens, subulatum, canaliculatum, horizontaliter patens aut reflexum. Spiculae ovatae, breves, crassae. Squamae arcte imbricatae, elliptico-subrotundae, obtusae cum vel absque mucronulo, denticulatae, basi carina et marginibus omnibus albidis, disco supero fusco-purpureo, albo-venoso-lineato. Stamina tria. Antherae luteae. Stigmata tria. Caryopsis obovato-trigona, striata.

(16.) Isolepis *Eckloniana*. — *Scirpus Ecklonens* Steud. in Flora 1829. I. p. 148. n. 33.

? β. Squamis spiculae vaginisque laccro-ciliatis:

Scirpus laciniatus *Thunb. Prodr. p.* 17. *Fl. Cap. ed. Schult. I. p.* 97. *n.* 10. *Willd. Sp. pl. I. p.* 296. *Vahl. En. II. p.* 260. *R. et Sch. S. V. II. p.* 133. *n.* 39?

Isolepis paradoxa *Schrad. Anal. ad Fl. Cap. Sect. II. in Gött. gel. Anz.* 1821. *p.* 3068?

Var. α zwischen Gebüsch an steinigen Stellen der dritten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelberges, Octobri; wahrscheinlich auch an andern Orten um die Capstadt, Ecklon. V. exempl. duo. — Var. β loco non indicato ad Caput b. sp. legerunt Thunberg et Hesse.

Descriptio Steudeliana, l. c. exhibita, cum nostris exemplis omnino convenit, neque certus sum, num squamis spiculae eum in modum laceris reperiatur, ut cum *Sc. laciniato* Thunb. conveniat. Nomen ideo, a Steudelio propositum, ad hoc tempus retinui. Repugnant et

alia in descriptione Thunbergiana, v. c. „culmus profunde striatus", qui nostro subtiliter striatus, folia „obtusa", quae nostro acuta, „capitulum subtriangulare cernuum, glumae striatae" etc.

Fortasse *Scirpus membranaceus* Thunb. ad Ecklonii nostri exemplum incompletum, i. e., culmum absque folio, definitus est atque descriptus. — *Scirpus gracilis* Poir. Enc. méth. Suppl. VI. p. 763., nisi spiculae 1½ lin. longae perhiberentur, quae in nostro 2—2½ lineas longae sunt, optime congrueret.

(17.) 15. Isolepis *bulbosa.*

I. spiculis glomeratis lateralibus terminalibusque bracteis brevioribus, culmo tenui trigono striato, foliis filiformibus, vaginis latis argenteo-membranaceis.

α. Glomerulis circa culmi apicem approximatis, foliis longioribus, culmum saepe aequantibus:

Schoenus bulbosus *Lin. Mant. p.* 177. *S. Veg. ed.* 14. *p.* 95. *Willd. Sp. pl. I. p.* 264. *n.* 22. *Vahl En. II. p.* 216. *R. et Sch. S. V. II. p.* 66. *n.* 23. *Thunb. Prodr. p.* 16. *Fl. Cap. ed. Schult. I. p.* 94. *n.* 15.

Scirpus Capensis *Steud. in Flora* 1829. *I. p.* 147. *n.* 31. *Eckl. Herb. Cap. Un. it. n.* 112. *et* 859.

β. Glomerulis alternis magis dissitis, foliis culmo gracili evidenter, saepe duplo, brevioribus, siccando saepe circinatis:

Scirpus vaginatus *Thunb. Prodr. I. p.* 17. *Fl. Cap. ed. Sch. I. p.* 96. *n.* 7. *Willd. Sp. pl. I. p.* 300. *n.* 34. *Vahl En. II. p.* 258. *R. et Sch. S. V. II. p.* 131. *n.* 33.

Scirpus Capensis *Rottb. Gram. p.* 53. *t.* 16. *f.* 3. *Eckl. Herb. Cap. Un. it. n.* 860 *et* 861.

β*. Glomerulis geminis altero terminali, altero laterali approximato, foliis valde tortilibus brevibus:

Scirpus bicapitatus *Poir. Enc. méth. Suppl.. VI. p. 761.*

Scirpus biceps *R. et Sch. S. V. II.* 134. *n.* 43.

Var. α an sandigen steinigen Gegenden unter den Felsenkränzen der dritten Höhe zwischen dem Tafel- und Teufelsberge, Maio; an sandigen Stellen am Strande unweit Salzrivier, Julio; var. β an sandigen steinigen Stellen der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelberges, Octobri, und bei Tokai auf der östlichen Seite des Tafelberges, Decembri. In Capite bonae spei, locis non indicatis, Thunberg, König. V, β* in Herb. cl. Zeyheri vidi; in Cap. b. sp. primus legit Aub. du Pet. Thouars. 24. Vidi exempla plura.

Species facilis cognitu e vaginis scariosis tenuibus argenteo-nitidis, saepe filamentoso-laceris, tam foliorum, quam bractearum, quae in dorso nervo carinali virente folii dividuntur. Radix stolonifera, squamosa; culmi ½—1 pedem longi, basi bulbosi. Spiculae parvae, 4—8 in glomerulum globosum collectae. Squamae late ovatae, margine saepe lacerae, ferrugineae aut fuscescentes, nervis saturalioribus striatae. Caryopsis obovata, obtuse trigona, fusco-cinerea, basi squamulis tribus ovatis exiguis appressis ferrugineis instructa.

(18.) 16. Isolepis *truncata.* — *Scirpus truncatus* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 17. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 97. n. 9. Willd. Sp. pl. I. p. 296. n. 21. Vahl En. II. p. 260. R. et Sch. S. V. II. p. 133. n. 38.

Crescit, prope Van Stades rivier; floret Decembri. Thunb. Vid. exempl. 1. coll. Ecklon. absque numero; plura in coll. Zeyheriana.

Germen basi urceolo membranaceo minute denticulato, quasi ochrea, vestitum. Stamina tria. Stigmata tria.

(19.) 17. Isolepis *Thunbergiana* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. II. Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2068. Schult.

Mant. II. p. 67. n. 29 a. — *Scirpus Holoschoenus* Thunb. Fl. Cap. ed. Sch. I. p. 97. n. 12 (excl. synon.).

An einem Graben bei Laudenbach an der Riedvallei, Decembri. Ecklon. V. exempl. Cap. pl.

IV. ELEOCHARIS R. Br.

(20.) 1. Eleocharis *palustris*, var. minor, Link Hort. Ber. I. p. 280. n. 8. Instar omnium.

Winterfeld, im Districte Beaufort. V. exempl. 1.

A nostratibus vix sufficiente charactere differt. Culmus glaucescit. Squamae spiculae omnino quales in his, et descriptioni Linkianae congruae. Styli pars residua annulo discreta, corrugato-striata, albida. Caryopsis flava.

V. SCIRPUS R. Br.

(21.) Scirpus *maritimus* Lin. Schrad. Fl. Germ. I. p. 143. Link Hort. Ber. I. p. 298. n. 46. R. et Sch. S. V. II. p. 138. n. 59.

Var. ε. *corymbosus* R. et Sch. l. c. — *Scirpus compactus* Hoffm. Fl. Germ. I. p. 25. Pers. Syn. I. p. 68. — *Scirpus maritimus* Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 97. n. 13. — *Scirpus capensis* Burm. Prodr. p. 3. Vahl En. II. p. 280. R. et Sch. S. V. II. p. 147. n. 86. — *Scirpus tridentatus* Roxb. Fl. Ind. ed. Car. et Wall. I. p. 229. n. 35. Schult. Mant. II. p. 78. n. 59 a. — *Scirpus macrostachyus* Willd. En. H. Ber. p. 79. *Scirpus corymbosus* Forsk. Descr. p. 14.

Crescit in fossis in ipsa urbe, et alibi, raritus; Thunb. Uitenhagen, Zeyher. — V. exempla 2 coll. Ecklon., consimilia nostratibus huius varietatis, quae solo in Capite bonae spei provenire videtur.

Involucrum di-triphyllum, erectum. Spiculae magnae, ovato-oblongae, acutae. Squamae ferrugineae pubescenti-scabrae, in exemplo Uitenhagensi ovatae, apicem versus

attenuatae, dentibus minoribus; in reliquis ovato-ellipticae, minus attenuatae, dentibus latioribus magisque divergentibus. Stigmata tria. Caryopsis obovato-lenticularis, nitida, brunnea, hinc plana, inde convexo subcarinata, brevimucronata. Setae sex rigidae, retrorsum aculeatae, inaequales, caryopsin subaequantes, rufescentes.

VI. FUIRENA Vahl.

(22.) 1. Fuirena *hirta* Vahl. En. II. p. 387. R. et Sch. S. V. II. p. 235. n. 6. Mant. II. p. 135. Schrad. Anal. ad Fl. Cap. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2071. Steud. in Flora 1829 I. p. 153. n. 47. Eckl. Herb. Cap. Un. it. n. 882.

β. *cephalotes*, foliis vaginisque hirtis. — *Fuirena cephalotes* Schrad. l. c. Schult. Mant. II. p. 135. — *Scirpus hottentottus* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 18. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 98. n. 15. Lin. Mant. p. 182. Willd. Sp. pl. I. p. 310. n. 66. Eckl. Hb. Cap. n. 34.

Feuchte Stellen am Teufelsberge, zweite Höhe, und in der Capschen Fläche, Decembri. V. β an einem Bache vom Tafelberge in der Kluft nach der Van Kamps Bai, zweite Höhe, October bis Januar; cum var. α, a qua var. β non nisi hirsutie differt.

(23.) 2. Fuirena *coerulescens* Steud. in Flora 1829. I. p. 153. n. 48. Eckl. Herb. Cap. Un. it. n. 868.

β. Digitalis et humilior, spicula solitaria.

Feuchte Stellen der Fläche unter den Weinbergen, Novembri 1824; β an Bächen, z. B. in der Kluft am Teufelsberge, Decembri 1823. V. exempla 4.

Ad *Vaginarias* Richardii pertinet haec species, glabritie partium et colore cyanescente spicularum nescio an satis distincta.

VII. SCLEROCHAETIUM N. ab E.

Squamae undique imbricatae: inferiores plurimae vacuae, angustiores, longe cuspidatae; duae terminales florigerae, quarum inferior pistillo abortivo. Perianthium breve, annuliforme, primo membranaceum, demum cartilagineum in setas sex apicem versus ciliatas caryopsi breviores divisum. Stamina tria. Stigmata tria. Caryopsis trigona, annulo perianthii cartilagineo noduloso sexseto basi cincta.

Inflorescentia paniculata, e spiculis fasciculatis bracteatis, bracteis squamis similibus.

Locus iuxta HYMENOCHAETAM Lestib.

(24). 1. SCLEROCHAETIUM *involucratum*.

Scl. spiculis fasciculatis, fasciculis paniculatis.

Lepidotosperma involucratum *Labill. R. et Sch. S. V. II. p.* 81. *n.* 21.

Schoenus involucratus *Rottb. Gram. p.* 64. *t.* 19. *f.* 1. *Vahl En. II. p.* 223.

Duivelsbosch bei Zwellendam, Octobri. Ecklon. Vidi exempl. Hb. Eckl. 1.

Icone et descriptione Rottboellianis nihil accuratius. Stylus basi ovario connatus, nec vero incrassatus. Stigmata et stamina terna. Perianthium: annulus cartilagineus nodulosus in setas sex e nodulorum dorso egredientes subulatas rigidas, apicem versus ciliatas, longitudinis dimidii germinis, erectas excurrens, basin germinis staminumque circumdat. Antherae mucronatae, mucrone recto.

Adnot. In descriptione *Schoeni involucrati* b. Vahlius antheris mucrones „hamosos" tribuit, oculo aberrante ad figuram operis Rottboelliani tab. XVIII. primam, *Schoeno thermali* ad latus positam, quae *Schoeni* est *ustulati*. Ad hanc figuram, neque ad eam veri *Schoeni*

involucrati, in tab. XIX. („XVIIII." signata) exhibitam, omnis quoque descriptio Vahliana, quam repetunt Roem. et Schultes, applicanda est.

(25.) 2. SCLEROCHAETIUM *thermale.*

Scl. spiculis capitato aggregatis, capitulis racemosis.

Lepidotosperma thermale *R. et Sch. S. V. II. p.* 81. *n.* 22.

Schoenus thermalis *Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p.* 95. *n.* 18. *Willd. Sp. pl. I. p.* 267. *Vahl En. II. p.* 223. *Rottb. Gram. p.* 63. *t.* 18. *f.* 2.

Steinige Stellen zwischen Gebüsch der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelberges, Novembri. Eckl.

Cum *Trachypogone Schoenantho*, cuius alterum specimen additum, mixtum, ad quod verba referas schedulae: „Soll in den Colonien wild wachsen"; die Wurzeln werden, wegen ihres starken Geruchs gegen die Motten gebraucht; quae certo valent de illo, nescio num et de hoc. Exempla haec Eckloniana sterilia sunt. — V. exemplum unum perfectum, duo sterilia.

Adhot. Descriptio et icones Rottboellianae optimae sunt. Fructus in utraque specie omni nota convenit.

Tribus 2. *Cypereae.*

I. KYLLINGIA Linn.

K. culmo triquetro basi folioso, foliis ciliato-serrulatis, capitulo sessili globoso, involucro triphyllo capitulo multo longiore, spiculis ovato-lanceolatis triandris mucronatis fusco-aureis, carina glabris.

Kyllingia tetragona *N. ab E. Herb.*

Uitenhagen, Zeyher. V. exempla Herb. Eckl. 2.

Squamae fertiles triandrae, ovato-lanceolatae, aureo-fulvae, carina viridi, utraque hermaphrodita, sed altera tantum

tantum fructum perficiens. Caryopsis lenticularis, subtilissime punctato-striata, fusca. — *Folia* angusta, margine serrulato-ciliata. Rhizoma bulbosum, fibris fuscis radicatum.

A *Kyllingia monocephala* longe differt spiculis maioribus triandris auratisque. Propius accedit *K. brevifolia* Rottb., sed differt haec quoque spiculis minoribus atque valvulis carina ciliatis viridulis.

Adnot. *Kyllingiae tetragonae* nomine inscriptum accepi speciem huius plantae monocephalum, nescio quo auctore ita appellatum. At quoniam neque rationem hujus nominis, neque id hucusque in scriptis evulgatum reperio, aliud substituere non dubitavi.

II. CYPERUS Linn.

a. *Culmo setaceo vel teretl.*

(27.) 1. Cyperus *tenellus* Linn. Suppl. p. 103. Vahl En. II. p. 305. R. et Sch. S. V. II. p. 167. n. 24. — *Cyperus minimus* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 18. Flor. Cap. ed. Sch. I. p. 99. n. 2. Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 891.

Hottentottsholland. Zeyher. ⊙. V. exempla pl.

(28.) 2. Cyperus *minutus* Roth. Nov. pl. sp. p. 32. — *Cyperus Rothianus* Schult. Mant. p. 95. n. 24 a.

β. glabrescens.

Vidi exempla plura in Herb. Zeyheri; inter Ecklonianas speciei praecedentis unum. ⊙.

Distincta videtur species, eaque non tantum e pubescentia, in nonnullis deficiente, quam potius e squamis spiculae obtusis et involucris brevioribus distinguenda.

(29.) 3. Cyperus *textilis* Thunb. Prodr. Flor. Cap. p. 18. Fl. Cap. ed. Sch. I. p. 100. n. 4. Willd. Sp. pl. I. p. 271. n. 9. Vahl En. II. p. 305. R. et Sch. S. V. II. p. 166. n. 19. Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 884.

In einer Schlucht auf der nördlichen Seite des Tafelberges; auf der Capschen Fläche bei Riedvallei, October bis December. Ecklon. In rivulis hinc inde, interioribus regionibus satis vulgaris, Thunberg. 24. Incolis Malljes Goed. V. exempl. 3. coll. Ecklon.

b. *Culmo magis minusve trigono vel triquetro.*

(30.) 4. Cyperus *denudatus* Linn. Suppl. p. 102. Willd. Sp. pl. I. p. 285. n. 59. Vahl. En. II. p. 324. R. et Sch. S. V. II. p. 181. n. 73. Steud in Flora 1829. I. p. 152. n. 39. Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 888. — C. culmo triquetro basi vaginato, umbella decomposita brevi, involucro universali monophyllo erecto umbellam subaequante, spiculis lanceolatis compressis, squamis apice mucronato-patulis carina viridi-albis.

β. Spiculis parvis paucifloris imperfectis.

In einem Sumpfe bei Tokai auf der östlichen Seite des Tafelberges, Decembri; β an feuchten Stellen in einem schattigen Gehölze auf der nördlichen Seite des Tafelberges, Januario. 24. Ecklon. V. exempl. 3.

Species est inter omnes distinctissima. Culmi pede altiores, profunde nec acute trianguli. Vagina subinflata, foliaceo-mucronata, a radice assurgens. Involucri folium lineari-carinatum, latiusculum, laeve, obtusum, strictum, erectum, umbella modo brevius, modo paullo longius; partialium involucrorum folia duo, angustiora et breviora, foliacea. Ochreae oblique truncatae. Umbellae radii compressi, subaequales, laeves, 1—1½ pollicares, apice umbelliferi, radiis 4—6 unguicularibus inaequalibus. Spiculae in radiis suis sessiles, digitatae, 3—6, tres lineas longae, 10—15-florae, compressae, lanceolatae, obtusiusculae. Squamae ovatae, carinatae, oblique acutatae, acumine patulo, laeves, nitide castaneae, carina late virenti.

(31.) 5. Cyperus *polystachyus* Rottb. Gram. p. 39. t. 11. f. 1. Willd. Sp. pl. I. p. 275. R. et Sch. S. V. II. p. 175. n. 51. Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 102. n. 11.

An einer Quelle auf der westlichen Seite des Löwenberges, erste Höhe, Decembri, Ecklon. Uitenhagen, Novembri, Decembri, Zeyher. In fossis iuxta Cap, Thunberg. 4. V. exempla 3 in coll. Eckl. et alia plura Novae Hollandiae et Indiae orientalis.

(32.) 6. Cypressus *Mariscus* N. ab E.

C. culmo compresso trigono gracili basi folioso, umbella composita, umbellulis subproliferis, spiculis linearibus digitatis, rhachi articulata membranaceo-excavata, involucro polyphyllo umbella longiore foliisque flaccidis trinervibus margine supraque ad costas scabris.

Uitenhagen, Februario et Martio. Zeyher. 4. V. exempl. 1.

Species elegans, singularis, *Cypero tremulo* et *C. alternifolio* proprinqua et proprii fortasse generis. Character enim est Marisci et Cyperi, coniunctus in unum.

Culmus tenuis, pedalis circiter, compressus, angusto latere canaliculatus, striatus, glaber et laevis, apice scaber. Folia radicalia duo, culmo breviora, alterna, 4 — 6 pollices et ultra longa, lineas $2\frac{1}{2}$ lata, plana, terna, nervoso-striata, nervis tribus supra magis prominulis ibidemque marginibusque scaberrimis, subtus laevia, viridia; membrana vaginarum fusca, transversim undulata. Involucri folia 6 — 8, umbella pleraque longiora, foliis simillima, ab exterioribus interiora versus decrescentia, patula. Ochreae truncatae virescentes. Radii multi, filiformes, compressi, hinc sulcati, scabriusculi, flaccidi, patuli, valde inaequales, $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ — 2 pollices longi, quorum breviores centralesque mono-tristachyi, longiores exterioresque tetra-hexastachyi et saepe radiolo brevi distachyo quasi pro

liferi. Involucrum partiale nullum. Spiculae inaequales in eodem diversisque radiis, sessiles, digitatae, lineares, compressiusculae, exalbidae, patulae, 2—4 lineas longae, a basi fertiles, vel inferis quibusdam squamis sterilibus quasi calyculatae. Squamae arcte appressae, oblongae, obtusae, convexae, margine subciliatae, tenuiter nervoso-striatae, nervulis duobus medio proximis in membranulam rhacheos angustam undulatim decurrentibus. Rhachis undata, articulata, utroque latere canaliculata, inter squamas utrinque membranacea, alata et in excavationibus genitalia fovens. Stamina tria, linearia, basi nonnihil dilatata germen amplectentia, styli longitudinis; Antherae lineares, luteae. Germen oblongo-trigonum, laeve; stylus supra basin articulo annulari tumidulo sceedens, ultra medium trifidus. Caryopsis squama sua paullo longior, ovalis, trigona, lateribus convexis laevibus; cinereo-fusca.

Adnot. Si alas rhacheos propriae a squamis collateralibus rhachi adnatis derivas, Papyrum vel Mariscum habes Cyperi inflorescentia et spiculis plerisque totis fertilibus.

(33.) 7. Cyperus *usitatus* Burch. it. Schult. Mant. II. 477. n. 55 bis.

Gaaup, im Districte Beaufort. Uitenhagen, Martio, Zeyher. 24. V. exempla 3.

Species in genere hoc *difficillimo* bene et facilis cognitu. Radicis nodi dense squamati. Culmi spithamaei, graciles, trigoni, basi vaginis foliorum albis membranaceis laxis involuti, a quibus folia cito defluunt, caeterum aphylli. Folia culmum aequantia, angusta, mox convoluta, attenuato-filiformia, laevia, glabra. Involucrum subtriphyllum, umbella longius. Umbella subcapitata, glomerata, radio uno interdum brevi spatio emergente. Spiculae glomerato-capitatae, sessiles, 5 lineas longae, lineam $1\frac{1}{2}$ latae, lanceolatae, acutae, compressae, 18—24-florae.

Squamae arcte imbricatae, latae, ovatae, obtusae cum mucrone, tenues, quinquenerves, inter nervos plicato-striatae, purpureo-brunneae, margine perangusto albo membranaceo saepe lacero. Stamina tria. Stylus profunde tripartitus, ramis serpentino-contortis. Caryopsis triquetra, basi attenuata, laevis, matura brunnea.

Adnot. An huius loci *Cyperus marginatus* Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 100. n. 3., ad exemplum imperfectum, cui involucrum derasum, descriptus?

(34.) 8. Cyperus *lanceus* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 18. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 101. n. 10. Willd. Sp. pl. I. p. 285. n. 60. Vahl En. II. p. 250. R. et Sch. S. V. II. p. 207. n. 148. Eckl. Herb. Cap. Un. it. n. 885.

β. humilis, culmo vix spithamaeo.

Feuchte Stellen an Bächen der zweiten Höhe unterm Tafelberge, Maio et Septembri; desgleichen bei Platte Klippe am Tafelberge. Ecklon. — β. Caledon, Februario, Zeyher. 24. V. exempla 3, var. β duo.

E spiculis latiusculis, in radiis brevibus capitato-agglomeratis, brunneo-fuscis, carinis marginibusque squamarum pallidis, facilis est distinctu.

(35.) 9. Cyperus *lateriflorus* Steud. in Flora 1829. I. p. 152. n. 40. Eckl. Cap. Un. it. n. 887 et 890. ad partem.

In einem Graben bei der Capstadt, Januario; feuchte Gegend am Salzrivier, Martio; am Fusse des Tafelberges, zweite Höhe, an feuchten Stellen. 24. Eckl. V. exempl. 4.

Afferimus hic speciem, difficillime a *Cypero hexastachyo* et *C. sarmentoso* Retzii distinguendam. Radix repens, stolonifera, hinc inde tumens in tubera zonata, vaginis, deinceps lacero-barbatis, vestita, odorata. Umbella non magis, ac in plerisque, lateralis dicenda, namque folium unum primi ordinis in omnibus singulum tantum invenies; quod quidem in hac specie maius, erectum vel

incurvum, umbella paullo vel triplo longius, apice triquetrum; huic unum fere oppositum est alterius ordinis, umbella brevius aut paullo longius, priore angustius; quae accedunt tertii, quarti ordinis caet. folia exigua saepe sunt vel deficiunt. Umbella 4—6-radiata, radiis nonnullis modo $1\frac{1}{2}$—2-pollicaribus, modo cunctis brevibus. Spiculae 2—6, alternatim approximatae et subfasciculatae, sessiles, 3—6 lineas longae, lineari-lanceolatae, longiores autem omnino lineares. Squamae ovatae, obtusae, minutissime emarginato-submucronatae, carina viridi-striata, lateribus purpureo-fuscis laevibus, marginibus albidis. Stigmata tria. Caryopsis oblonga, trigona.

Adnot. Specimina, quae numero 890 signata in Herbario Eckloniana vidimus, a reliquis vix, nisi radicis praesentia, differunt. Dubium autem non est, cl. Steudelium, quum Cyperum n. 890 collectionis Ecklonianae, licet incertus adhuc, *Cypero flavissimo* Schrad. similem esse diceret, longe alium ante oculos habuisse, ac istum, de quo hic nobis sermo erat.

(36.) 10. Cyperus *congestus* Vahl. Enum. II. p. 358. R. et Sch. S. V. II. p. 214. n. 170. — *Cyperus badius* Desf.? Steud. in Flora 1829. I. p. 153. n. 42. Ecklon. Herb. Cap. Un. it. n. 886.

β. spiculis maioribus, squamis obtusiusculis.

α an einem Teiche über den Gärten auf der nördlichen Seite des Tafelberges, Januario. 4. Ecklon. V. exempla 2. — β an Gräben in Laudenbachs Garten an der Riedvallei. V. exempl. 1.

Species distincta videtur; sed maxime accedit *Cypero strigoso*, a quo praesertim spicis spicularum subglobosis et involucro depauperato differt. Hae vero notae constantes esse videntur, et habitus quoque plantae alieni quid ostendit a *Cypero strigoso*. — Var. β praeter spicu-

las unciales, minus dense congestas et glumas (ob aetatem puto provectiorem) obtusas, non differt.

(37.) 11. Cyperus *flabellaris* N. ab. E.

C. spicis subcylindricis angustis simplicibus basive ramosis umbellatis, umbellae communis radiis lateralibus elongatis, spiculis lineari-lanceolatis paucifloris, involucro communi polyphyllo umbella longiore, proprio oligophyllo spicis breviore, ochrearum communium ligula foliacea brevi, propriarum bidente.

Crescit ad Caput bonae spei. 2$. Ecklon. V. exempl. coll. Ecklonianae 1.

Cypero fastigiato Rottb. simillimus et vix nisi partium proportione diversus. Culmus crassus, spongiosus, laevis, acute triqueter. Involucri folia 5 — 6 alternatim decrescentia, exteriora sesquipedalia, semipollicem lata, omnia margine et carina scabra, supra trinervia. Umbellae 5—6-radiatae: radii centrales pollicem $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$, exteriores 4—6 pollices longi, compresso-trigoni, laeves. Ochreae radiorum longae, membranaceae, truncatae, maiorum cum ligula brevi herbacea. Spicae in apicibus radiorum corymboso- vel fasciculatim fastigatae situ alterno, foliolo involucrali, spica semper breviore, in centralibus membranaceo suffultae, radiorum centralium simplices, maiorum inferiores sive exteriores basi compositae, spicis 2—3 accessoriis centrali brevioribus. Ochreae propriae bidentatae. Spicae cylindricae, vix pennae anserinae crassitie, obtusae, uni-sesquipollicares. Spiculae alternae, erecto-imbricatae, inferiores paullo laxius dispositae, 3 lineas longae, lineari-lanceolatae, compressiusculae, 6—8-florae, bracteola subulata brevi suffultae. Squamae arcte imbricatae, ovatae, mucronatae, dorso purpureo-virides trinerves, nervo carinali pallidiore, latere flavicantes; supremae acuminatae. Stamina tria. Stylus trifidus. Caryopsis triquetro-oblonga.

Adnot. *Cyperus fastigiatus* Rottb. mea sententia ab isto non differt, nisi ochreis oblique truncatis aphyllis et squamis dorso fuscis carina albis, neque errabit, qui utrosque coniunget.

III. MARISCUS Vahl.

(38.) 1. Mariscus *Capensis*. — *Kyllingia capensis* Steud. in Flora 1829. I. p. 153. n. 45.

Zwischen Beaufort und Graafreynet; Uitenhagen. Zeyher. — Loco non indicato a Ludwig (Steudel.). V. exempla 2. in Herb. Ecklon., plura in Hb. Zeyheriano.

Marisci certo est generis, et species bene distincta radice bulbosa, foliis margine cartilagineis denticulatis, inflorescentia tricipite. — Valvulae fertiles duae, virides, ovato-lanceolatae, acutiusculae, nervoso-striatae, monandrae, inferior mascula, superior hermaphrodita. Stigmata tria, stylo longiora. Caryopsis oblonga, trigona, subtilissime punctulata fusca.

(39.) 2. Mariscus *riparius* Schrad, Anal. ad Fl. Cap. II, in Gött. gel. Anz. 1821. n, 208. p. 2067. Schult. Mant. II. p. 142. n. 19. — *Cyperus alopecuroides* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 18. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 101. n. 8. (excl. synon. Roltb.). *Cyperus Thunbergii* Vahl En. II. p. 371. R. et Sch. S. V. II. p. 223. n. 198. *Cyperus ligularis* Hb. Lamarck. (teste Vahlio). — Ecklon. Herb. Cap. Un. it. n. 883.

In einem Graben auf der nördlichen Seite des Tafelberges, Decembri. Ecklon. V. exempla 2.

Species grandis, valde conspicua!

IV. ELYNANTHUS Lestiboud.

(40.) 1. Elynanthus *compar* Lestib. — *Schoenus compar* Lin. Mant. p. 117. Rottb. Gram. p. 65. t. 18. f. 4. Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 16. Fl. Cap. ed. Sch. I.

p. 93. n. 10. Willd. Sp. pl. 1. p. 263. n. 15. R. et Sch. S. V. II. p. 67. n. 24.

Gipfel des Kasteelberges, fünfte Höhe, Januario. Ecklon. In Cap. b. Sp. König, Thunberg. V. exempl. Herb. Eckl. 1.

Squamae spiculae inferiores biflorae (?), i. e. stamina sex binis fasciculis disposita et pistilla bina obortiva mutila stylis ternis capillaribus foventes. Flos terminalis bisquamosus habendus. Bulbus styli crassitie germinis, callosus, per angulos huius a vertice nonnihil decurrens, pallidus. Caryopsis grandiuscula, obtusa trigona, laevis.

Descriptio Rottböllii maxime laudanda.

V. HYPOLEPIS Pal. de Beauv.

(41.) 1. Hypolepis *scariosa* P. de B. — *Melancranis scariosa* Vahl. En. II. p. 239. R. et Sch. S. V. II. p. 236. n. 1. Mant. II. p. 136. (*„Melaenacranis"*) Steud. in Flora 1829. I. p. 153. n. 46. Ecklon. Herb. Cap. Un. it. n. 866.

In der Kluft nach der Platte des Platte des Tafelberges, oberhalb Platte Klippe, vierte Höhe, Juli, Octobri; auf der östlichen Seite des Teufelsberges, dritte Höhe, Augusto. Ecklon. V. exempla pl.

Adnot. Genera Hypolepidis et Melancranidis differunt numero stigmatum et habitu. Genuina species posterioris huiusce generis sola est *Melancranis radiata*, spiculis pulchre purpuratis, stigmatibus duobus capitulo-que crasso insignis, cuius exemplum asservavi vetustum, a peregrinatore quodam, rei herbariae caeterum penitus ignaro, ob singularem habitum in patria decerptum et mitellae, ornamenti gratia, affixum; sed, eheu, dudum ex herbariolo, nescio quo casu infelici, evanuit. A Cypero Hypolepis genus differt tum inflorescentia capitata, tum

squamis duabus infimis spiculae sterilibus, quasi glumas spiculae gramineae exhibentibus.

(42.) 2. Hypolepis *nigrescens.*

H. capitulo bracteisque ovatis, his setaceo-cuspidatis.

Melaenacranis nigrescens *Schrad. Anal. ad Fl. Cap. II. in Götting. gel. Anz.* 1821. *n.* 208. *p.* 2072. *Schult. S. V. Mant. II. p.* 136. *n.* 1 a.

β. culmo pollicari.

Steinige Gegenden der zweiten Höhe am Löwenschwanz, Junio. Ecklon. Ad Caput b. Sp. Hesse, apud Schrad. V. exempla Ecklon. 3.

(43.) 3. Hypolepis *Capitellum.*

H. capitulo subgloboso, bracteis ovatis trigono-foliaceis apice subserrulatis capitulo longioribus.

Schoenus Capitellum *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 16. *Fl. Cap. ed. Sch. I. p.* 91. *n.* 3. *Willd. Sp. pl. I. p.* 260. *n.* 7.

Melancranis pallida *N. ab. E. ad Sieb. Fl. Nov. Holl.*

α. *minor*, foliis plerisque trigonis, culmo digitali, involucri foliis duobus tantum conspicuis basi flavis solis marginibus fuscis, squamis minus striatis acumine brevi:

Schoenus Capitellum *Steud. in Flora* 1829. *I. p.* 137. *n.* 21. *Eckl. Herb. Cap. Un. it. n.* 856.

β. *subserrata*, culmo saepe altiore rigidiusculo, foliis primordialibus latioribus margine involucrisque apice evidentius denticulatis, his basi squamisque spicularum maximam partem fuscis albo-striatis:

Schoenus subserratus *Steud. l. c. p.* 136. *n.* 17. *Eckl. Herb. Cap. Un. it. n.* 857., promiscue cum sequente (γ).

Schoenus striatus *Thunb. l. c. p.* 91. *n.* 2.?

γ. *gracilis*, culmo tenuiore ac plerumque longiore,

bracteis pluribus, basi fuscis, carina late viridi, acumine longiori graciliori apice laeviusculo:

Schoenus coronatus *Steud. l. c. p.* 136. *n.* 16.? *Eckl. Herb. Cap. Un. it. n.* 857., cum praecedente.

δ. Culmo pedali, sesquipedali, capitulo ovato, involucri 3—4-phylli foliolis elongatis, inferiore bipollicari et longiore, omnibus basi minus dilatatis pallide fuscis, acumine serrulato obtuso ut in var. β:

Schoenus filiformis *Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p.* 91. *n.* 1. *Willd. Sp. pl. I. p.* 260. *n.* 5. (excl. synon. Schoeni indici).

Var. α. zwischen den Felsenlagern auf dem Gipfel des Tafelbergs, Novembri; var. β feuchte sandige Gegend bei Riedvallei, Julio; γ, cum praecedente, auch auf der vordern Seite des Tafelbergs zwischen den Steinen, zweite Höhe, Octobri; δ an feuchten Stellen bei Doornhoogt in der Capschen Fläche, Decembri. Ecklon. V. exempla pl.; var. δ ex. 2.

Varietates, quas hic enumeravimus, inter se confluunt, ut vix distinguantur, et profecto non distinxissem, nisi specierum diversarum titulo eas venditari cognovissem.

Rhizoma crassum, squamatum, repens, fibris validis, ad culmorum ortum in bulbos intumescens. Vaginae, imprimis fasciculorum sterilium, atropurpureae, membranaceae, compressae, ore auriculatae, pallidae; culmi baseos truncatae. Folia 2 — 4 — 5 pollices longa; primordialia linearia, angusta, obtusiuscula cum mucrone, facie striata et pallida, margine tuberculato-scabra, dorso convexa, demum complicato-filiformia; seriora et in varietatibus nonnullis magis trigona et rigidula, eaque marginibus laevia. Culmus $\frac{1}{4}$—1 pedem altus, incurvus, tetragono-compressus, striatus. Capitulum terminale piso paullo maius. Spiculae 1—3, bractea singula tectae, sessiles, et eiusmodi fasciculorum 3—6 dense congesti capitulum subro-

tundum constituentes. Bracteae e basi amplectente ovata fusca, vel fusco flavoque variegata, vel fusca flavo-striata in folium subulatum trigonum obtusum aut acutiusculum apice subserratum excurrentes, quorum inferius capitulo suo multo longius, diversa tamen in diversis longitudine, reliqua ascendendo decrescentia, pleraque tamen capitulum excedentia, in nonnullis duo tantum conspicua. Spiculae 2 lineas longae, late ovatae, compresso planae, e squamis 6—7 distichis imbricatis compositae. Squama inferior rarius una, plerumque et altera ex opposito, minor oblonga mutica sterilis, reliquae omnes fertiles, ovatae, cuspidatae; omnes autem complicato-carinatae, membranaceae, basi albae, apice purpureae, venoso-striatae, carina virentes, margine apicem versus subserratae. Stamina tria. Stylus profunde trifidus. Caryopsis obovata, gibbo-trigona, fusco-nigra, obiter punctulato-striata, basi omnino nuda, vertice obtusa cum mucrone brevissimo.

Adnot. 1. *Vaginam, quae basin styli in fructibus maturis amplecti dicitur* (Steud. l. c.) in nullo, quotquot examinavi, exemplorum, cum citatis ab auctore numeris mihi traditorum, reperire potui, quae fuit causa, ut inter synonyma varietatis γ *Schoenum coronatum* Steudelii cum dubitationis signo afferrem. Probabile enim videtur, inter exempla Ecklonlana pauca quaedam casu occurrisse specimina plantae diversissimae, ne genere quidem nostrae coniungendae; qua de re aliis, imprimis autem cl. auctori, iudicium relinquo. In nostris certo nulla *eiusmodi* vaginae adsunt vestigia.

Adnot. 2. Sunt, qui *Schoenum indicum* Lamarckii, tanquam exploratum, *Schoeno Capitello* subiungant, vel vice versa. Hos observasse velim, cl. Vahlium, qui exempla Herbarii Lamarckiani a se examinata laudat, „setas (hypogynas sane) plures" illi tribuere, quas in nostro frustra quaeres. Addit Vahlius loco natali „Indiam orien-

talem", diversaque luculenter indicat species, quarum altera, sive *Schoenus indicus* Lam., Chaetosporis est addenda.

Schoenus striatus Thunb. ob addita verba: „setae longae, articulatae" non minus ex hac nostra regione exulat. Quod nisi haec a Vahlio essent tradita, nullus unquam dubitavisset, quin *Schoenus* ille *striatus* Thunbergii *Hypolepidis Capitelli* nostrae varietas β censendus sit.

Adnot. 3. *Schoenus atratus* Schrad. eiusdem generis esse videtur.

(44.) 4. Hypolepis *composita* N. ab E.

H. capitulo glomerato composito basi lobato, involucro communi diphyllo capitulo paullo longiore, bracteis propriis orbiculatis mucronato-aristatis.

Schoenus aggregatus *Thunb. in Hoffm. phytogr. Bl. I. p.* 5. *Fl. Cap. ed. Schult. I. p.* 92. *n.* 6. *R. et Sch. S. V. II. p.* 68. *n.* 28.

Scirpus laciniatus *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 17. *Fl. Cap. ed. Sch. I. p.* 97. *n.* 10. *Willd. Sp. pl. I. p.* 296. *n.* 22. *Vahl. En. II. p.* 260. *R. et Sch. S. V. II. p.* 133. *n.* 39. (exemplum vetustum bracteis laciniatis et capitulo cernuo.).

Scirpus acrostachys *Steud. in Flora* 1829. *I. p.* 148. *n.* 34. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n.* 870.

In der Kluft und auf der Platte des Tafelbergs, vierte Höhe, Augusto. Ecklon. V. exempla 4; v. et in Herb. Zeyheriano.

Folia radicalia angusta, obtusa, striata, culmo breviora. Culmus pedalis et altior, crassitie pennae columbinae, compressus, striatus, laevis, glaucescens, basi vaginatus. Capitulum magnitudinis nucis avellanae, pyramidale, plerumque cernuum, agglomeratum e spicis pluribus bi-trilinearibus imbricatis ovatis obtusis, quarum inferiores paullo magis dehiscunt. Involucrum commune di-rarius

triphyllum, cuius foliola e basi oblonga margineque membranacea abeunt in subulam obtusam, capitulum paullo superantem vel aequantem. Bracteae arcte imbricatae, membranaceae, fuscae, margine albido crenulato vel inciso cinctae, nervoque rigido subulato striato virente divisae, qui in inferioribus in mucronem, in superioribus denique evanescentem, excurrit. Spiculae bracteārum longitudine, penitus latentes, compressae, ovatae. Squamae duae inferiores, lanceolatae, obtusae, steriles, quatuor superiores distichae, oblongae, emarginato-mucronatae, fertiles; omnes autem carinatae, membranaceae, pallide fuscae, obsolete fusco-irroratae. Stamina tria, squamam, aequantia, filamentis linearibus rufescentibus. Stylus basi attenuatus, deciduus; stigmata tria, stylo longiora. Caryopsis trigona, obovata, basi in modum stipitis attenuata, apice obtusa, punctulata, in nostris (ubi nondum matura) alba.

VI. SCHOENUS ex emend. Lestib.

(45.) 1. Schoenus *secundus* Vahl.

Sch. spiculis alternatim seriatis secundis ovatis nitidis, bractea setacea sub serie singula, culmo foliisque compresso-semiteretibus filiformibus, vaginis laxis membranaceis, radice repente.

Schoenus secundus *Vahl En. II. p.* 215. *R. et Sch. S. V. II. p.* 66. *n.* 21.

Schoenus bulbosus *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 16. *Fl. Cap. ed. Sch. I. p.* 94. *n.* 15. (excl. synon. Linn.). *Willd. Sp. pl. I. p.* 264. *n.* 22. (excl. synon. Rottb.).

β. Culmo ad spicam usque vaginis involuto:

Schoenus dispar *Spr. N. Entd. I. p.* 8. *R. et Sch. S. V. II. p.* 41. *n.* 30 a.

Sandige Stellen der Fläche unter den Weinbergen Julio; im Sande bei Riedvallei unter dem Tigerberge

Augusto. Ecklon. Koenig. β. bei Zwellendam. Sprengel. Zeyher. V. exempla plura. β in herb. cl. Zeyheri, a Sprengelio inscriptum.

Species est inter confines distinctissima, primo aspectu spicularum nitentium brunnearum situ alternatim secundo dignoscenda. Scil. primum unum latus spectantes, sequuntur eadem serie 3—6, quarum duae inferiores geminae, bractea subulata foliacea basi nonnihil dilatata submembranacea et flavicante suffultae, reliquae solitariae, nudae, omnes autem sessiles; tum, ad alterum latus conversae nascantur 3—4, simili ratione dispositae, et tertia quartave vice aliae, regulam iam minus servantes; harum bracteae sensim decrescant. Spiculae sunt ovatae, biconvexae, lineam $1\frac{1}{4}$ longae, e squamis 6—8 subdistichis appressis ovatis mucronatis concavis laevibus chartaceis nitidis basi flavis apice castaneis margine tenuissimo albomembranaceo denticulato cinctis exstructae, quarum inferiores 2 vacuae sunt. Stamina tria. Stylus brevis, stigmatibus tribus longis. Caryopsis obovata, trigona. Setae hypogynae nullae.

Caeterum rhizoma flagellare longe repit, squamatum. Folia vaginâ instruuntur laxâ compressâ membranaceâ, basi ferrugineâ, apice argenteâ et saepe lacerâ. In var. β totus culmus vaginis huiusmodi involvitur, saepe aphyllis, quales et inferiores culmi plurimae reperiuntur. Folia culmo breviora eiusdemque latitudine, subtrigona, angulo infero obtuso, obtusiuscula, margine scabra. Culmus pedem $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ altus, compressus, hinc convexus, inde obtuse canaliculatus, ut folia siccus et tenax.

(46.) 2. Schoenus *ustulatus*.

α. Squamis spiculae brevius aristatis. — *Schoenus capillaceus* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 16. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 93. n. 12. Willd. Sp. pl. I. p. 263. n. 17.

R. et Sch. S. V. II. p. 68. n. 31. Rottb. Gram. p. 63. t. 18. f. 1.

β. Squamis spiculae longius aristatis. — *Schoenus ustulatus* Thunb. Prodr. p. 16. Fl. Cap. ed. Sch. I. p. 93. n. 13. (excl. synon. Linn.). Vahl En. II. p. 222. (excl. synon.).

Zwischen Gebüsch und Steinen auf der nördlichen Seite des Tafelbergs, Martio. Ecklon. Vidi exempla pl. Eckloniana 2.

Adnot. *Schoenus capillaceus* Thunb. et *Sch. ustulatus* Thunb. non differunt, nisi squamarum cuspide in isto magis producta. Ceterum genuina omnino Schoeni est species, spiculis bifloris, flore penultimo hermaphrodito sterili. Setae hypogynae desunt. Antherae mucronatae, mucrone demum uncinatim reflexo.

VII. SCHOENOPSIS Lestib.

(47.) 1. Schoenopsis *flexuosa*. — *Schoenus flexuosus* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 16. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 93. n. 11. Willd. Sp. pl. I. p. 263. n. 16. Vahl En. II. p. 225. R. et Sch. S. V. II. p. 70. n. 40. (excl. synon. Rottb.).

Auf der Platte des Tafelberges, Aprili. Ecklon. In summitate montis Tafelberg Promontorii bonae Spei. Vahl. V. exempl. perfectum Hb. Ecklon. 1.

Adnot. Habitus et characteres plurimi Cladii, sed fructus diversus, exocarpio verticem versus sub maturitatem fatiscente et quasi corroso.

(49.) ? 2. Schoenopsis *Burmanni* — *Schoenus Burmanni* Vahl En. II. p. 227. R. et Sch. S. V. II. p. 72. n. 43. — *Lepidosperma Burmanni* Spr. S. V. I. p. 194. n. 18.

Hottentottsholland. Zeyher. Vidi exemplum Herb. Ecklon. 1.

Neque

Neque squamas ad basin ovarii video, neque setas. Vera igitur SCHOENOPSEOS Lestib. species esse videtur, sed deest fructus perfectior. Folia triquetro-canaliculata, setacea, scabra.

VIII. RHYNCHOSPORA Vahl.

(49.) 1. RHYNCHOSPORA *ferruginea* R. et Sch. S. V. II. p. 85. n. 13. Steud. in Flora 1829. I. p. 138. n. 22 Eckl. Herb. Cap. Un. it. n. 867. — *Chaetospora ferruginea* H. et K. Nov. Gen. et Sp. I. p. 185.

In der Kluft nach der Platte des Tafelberges, vierte Höhe, Novembri. Ecklon. V. exempla Cap. 4. In America tropica. De Humb.

Ab exemplis nostris Americanis gracilitate distinguitur; reliquis convenit.

IX. CHAETOSPORA R. Br.

(50.) 1. CHAETOSPORA *cuspidata*. — *Schoenus cuspidatus* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 16. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 92. n. 8. Willd. Sp. pl. I. p. 262. n. 13. Vahl En. II. p. 217. R. et Sch. S. V. II. p. 67. n. 25. — *Scirpus cuspidatus* Rottb. Pbgr. a. 1772. p. 13. Gram. p. 66. n. 86. t. 18. f. 3. Eckl. Herb. Un. itin. n. 863.

Feuchter torfartiger Boden auf der Platte des Tafelbergs, Octobri; sandige Stellen der Capschen Fläche, Decembri. Ecklon. Ad Caput bonae Spei. Koenig, Thunberg. V. exempla Ecklon. 6.

Descriptio Thunbergiana optima! Icon Rottboelliana, extra folia nimis brevia et striata, non minus laudanda.

X. CARPHA R. Br.

(51.) 1. CARPHA *glomerata*.

C. spiculis capitato-glomeratis, capitulis racemosis,

setis hypogynis sex scabris, culmo foliato laevi trigono, foliis margine scabris.

Schoenus glomeratus *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 17. *Fl. Cap. ed. Sch. I. p.* 94. *n.* 17.

Schoenus dactyloides *Vahl En. II. p.* 225. *R. et Sch. S. V. II. p.* 70. *n.* 39.

An einem Bache der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelbergs, Octobri. Ecklon. In fossis prope Cap. Thunberg. V. exempla 2.

Caryopsis trigona, nigra, obtuse costata, punctulata, styli persistentis basi albicante mucronata. Setae hypogynae sex, basi connatae, caryopsin aequantes, scabrae; in nonnullis quatuor breviores, duae caryopseos longitudine.

XI. HEMICHLAENA Schrad.

(Hypophialium N. ab N. in Sieb. Agrostoth.)

(52.) 1. Hemichlaena *capillifolia* Schrad. Anal. ad Fl. Cap., Sect. II., in Gött. gel. Anz. 1821., n. 208. p. 2066. Schult. Mant. II. p. 94. n. 1. — *Hypophialium capillifolium* N. ab E. ad Sieb. Fl. Cap. n. 95.

Patria Caput b. Spei. Hesse, Sieber, Coll. Ecklon. loco non indicato. V. exempl. Herb. Ecklon. 1. et Herb. Sieber.

Characterem generis in adversariis ad Sieberi Herbarium Capense l. c., ignarus tunc temporis Analectorum Schraderi, et Schultesii Mantissa nondum edita ita descripsi:

Spicula pauciflora, squamis subdisticho-imbricatis, inferiore vacua longius cuspidata. Perianthium membranaceum, tubulosum aut cupuliforme, obtuse lobatum, liberum, germen inferne cingens. Stylus cum ovario articulatus, deciduus; stigmata tria. Caryopsis trigona, obtusa, intra perianthium pedicellata.

Culmi filiformes, fasciculato-ramosi, procumbentes. Folia angusta, canaliculata, vaginis truncatis tubulosis. Spiculae solitariae, pedunculatae, axillares aut terminales, squamae accessoriae mucrone foliaceo saepe involucratae.

(53.) 2. Hemichlaena *angustifolia* Schrad. Anal. ad Fl. Cap. II. in Gött. gel. Anz. 1821. n. 208. p. 2066. Schult. Mant. II. p. 95. n. 2. — *Schoenus caricoides* Steud. in Fl. 1929. I. p. 137. n. 18. Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 684.

Zwischen Felsen der vierten Höhe in der Kluft nach der Platte des Teufelsberges, Novembri. Ecklon. In Capite bonae Spei. Hesse apud Schrad. Vidi exempla Ecklon. 3.

Rhizoma repens, in plures culmos, semipedales circiter, flaccidos, ascendentes divisum. Vaginae arctae, truncatae. Folia longitudinis fere culmi, supra plana, subtus convexa, linearia, acuta, laevia, viridia. Culmus apice nudus, basi uni- bifolius, subangulatus. Spicula terminalis una, 5—6 lineas longa, lineari-lanceolata, acuta, 5—7-flora. Squamae imbricatae, apice patulae, magnae, ovatae, cuspidato-mucronatae, carinatae, dorso herbaceo nervoso-striato purpureo carina viridi, margine membranaceae; infima sterilis, nec vero maior, neque aliter constructa, paullo magis circa acumen contracta, quum reliquae contra subtruncatae. Stamina tria. Stigmata tria. Caryopsis obovato-cuneata, trigona, pallida (immatura), basi urceolo membranaceo dentato cincta.

Tribus 3. *Sclerieae*.

I. SCHOENOXIPHIUM N. ab E.

(Schoeni sp. Thunb.? Steudel.)

Spicae monoecae androgynae, bracteatae. Squamae undique imbricatae: inferior feminea, reliquae

masculae, triandrae. Perianthium femineum praeter squamam nullum. Stigmata tria. Caryopsis styli basi persistente cartilaginea rostrata.

Inflorescentia: spicae compositae, in axillis bracteārum foliacearum singulae, paniculam terminalem constituentes.

Genus, CLADII similitudine decipiens, multoque magis, cum fructificationem oculo intuearis fugaci, CARICIS specie.

Character inflorescentiae et fructificationis in una specie expressus:

Folia floralia reliquis similia, sed angustiora sensimque decrescentia, basi tubulosa, vagina herbacea nec nisi ad apicem altero latere parumper fusco-membranacea. Spicae compositae, axillares, solitariae, pedunculatae, oblongae, densae, erectae, 3—4-pollicares. Pedunculus communis vagina longior, hinc planus, subtus convexus, margine scaber, superne angulatus, compressus. Spicae propriae pollicares. Rhachis triquetro-compressa, articulata, ad angulos scaberrima. Bractea partialis circiter $\frac{1}{4}$ pollices vel $\frac{1}{3}$ longa, ovato-lanceolata, longissime acuminata, membranàcea, ferruginea, uninervis, nervo viridi-inumbrato. Spiculae in singula spica propria 6—8, sessiles, imbricatae, solitariae, oblongae, acutae, e squamis 4—6 imbricatis exstructae, laterales androgynae, terminalis mascula, pluriflora. Bracteola sub singula spicula squamis spiculae similis, minus quam illae acuminata, uninervis, spiculâ brevior. Squamae subdistichae, imbricatae, membranaceae, ferrugineae, dorso nervoso-striatae, nervis tribus viridibus. Inferior squama spicularum lateralium inter rhachin spicae et spiculae posita, maior, sessilis, rhachin circumvolvens, ovata, modice attenuata, truncata vel apice incisa, feminea; reliquae oblongo-lanceolatae, acuminatae, non nihilo tenuiores, mascul-

in rhachi gracili scaberrima magis dissitae, praesertim ab inferiori feminea; tamen ob magnitudinem omnem rhachin tegentes. Ubi masculae squamae nonnullae non satis explicantur, spiculae ex una tantum squama feminea bracteali opposita, constare videntur, qua specie ne in errorem inducaris cavendum. — Flos femineus: Perianthium nullum. Germen oblongo-lanceolatum, semiteres, altero latere concavum, basi cuneiforme, apice sulculo circulari a styli basi conica cartilaginea persistente hirta discretum, e membrana chartacea enervi punctulata pallida constructum, nuiloculare, squamam aequans, fere bilineare; chorda pistillaris, extrorsum intra parietes ovarii ad basin usque descendens, tenuem lineam exhibet. Ovulum, in basi ovarii situm, inversum, oblongo-cylindricum, exostomio basi fructus adverso circulari tumente, basi, quae supera, obtusa; membrana ovuli tenera, non ulterius examinata; rhaphe ad fundum ascendens, distincta; ovulum igitur antitropicum videtur. Stylus in partem rostralem continue transiens, hirtulus; stigmata tria, styli longitudinis, filiformia, simplicia, hirta. Caryopsis matura desideratur. — Flos masculus: Perianthium nullum. Stamina tria, longitudinis squamae; filamenta tenuia, filiformia, candida; antherae lineares, erectae, luteae. Spicula singula terminalis caeteris dimidio saltem maior, e meris masculis squamis constat.

(54.) 1. Schoenoxiphium *Capense*. — *Schoenus lanceus* Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 17. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 95. n. 20. Willd. Sp. pl. I. p. 267. n. 34. Vahl En. II. p. 222. R. et Sch. S. V. II. p. 70. n. 37? Steud. in Flora 1829. I. p. 137. n. 19! — *Carex ramosa* Schk. in Eckl. Herb. Cap. Un. itin. n. 851.

In der Kluft nach der Platte des Tafelberges dicht am Gipfel, an schattigen Stellen zwischen Felsenstücken, Octobri; beim Wasserfalle auf der östlichen Seite des

Teufelsberges, dritte Höhe, Augusto. Ecklon. Vidi exempla tria.

Culmus 2—3-pedalis, crassitie pennae gallinaceae et crassior, trigonus, striatus, laevis, foliosus, ad genicula tumens. Folia radicalia multa; culmea duo, culmum aequantia, plana, linearia, acuminata, firma, striata, carina et margine serrulato-scabra flavo-viridia; radicalium vaginae breves, fissae, foliolo paullo latiores, limitibus laminae et vaginae linea arcuata fusca, ceu ligula quadam, descriptis; caulinorum vaginae pollicum 2—2½, tubulosae, truncatae, herbaceae, glabrae et laeves, ore fusco.

Advers. *Schoeni lanceI* synonyma dubia, cum folia convoluta perhibeantur. Caetetum descriptio Thunbergiana nullis equidem repugnat, sed, eheu, non nisi in vagis minimeque essentialibus congruit.

Tribus 4. *Cariceae.*

I. CAREX Linn.

(65.) 1. Carex *glomerata* Thunb.

C. spica androgyna composita basi sublobata, spiculis numerosis aggregatis ovatis confertis superne masculis, stigmatibus binis, fructibus ovatis bidentatis compressis extus convexiusculis: patulis, bracteis setaceis spiculas subaequantibus.

Carex glomerata *Thunb. Prodr. Flor. Cap. p.* 14. *Fl. Cap. ed. Schult. I. p.* 90. *n.* 5. *Willd. Sp. pl. IV.* 1. *p.* 232. *n.* 52.

Carex vulpina β glomerata *Wahlenb. Act. Holm. a.* 1803. *p.* 144.

Nieuwefeld im District Beaufort, J. F. Drege. Vidi exempl. 1.

Differt a *Carice vulpina*: foliis fasciculorum brevibus, glaucescentibus; fructibus, non trigonis, iis *Caricis nemo-*

rosae magis, quam *vulpinae*, similibus, squamis spiculae ovatis cuspidatis, margine membranaceo-albis, medio brunneis nervo carinali viridi. A *Carice nemorosa* distinguitur bracteis brevibus vix prominulis reflexis.

(56.) 2. Carex *Capensis* Thunb. Prodr. Flor. Cap. p. 14. Fl. Cap. ed. Schult. I. p. 90. n. 4. Willd. Sp. pl. IV. 1. p. 227. n. 41. Wahlenb. Act. Holm. a. 1803. p. 141. Ecklon Herb. Cap. Un. it. n. 853.

Zwischen Gebüsch der zweiten Höhe am Löwenrücken, Julio, Septembri; unweit des Wasserfalls am Teufelsberge in fliessendem Wasser, Decembri. Ecklon. V. exempla 4.

Inflorescentia spica est composita vel subdecomposita. Bracteae communes sunt foliaceae, elongatae. Spicae partiales inferiores basi compositae sunt spicula una alterave; apice in spiculam simplicem abeunt; transitus inter basin compositam et apicem spicularum singulari fit modo, scilicet: sub squama formae communis squamae femineae, corolla seu urceolus nascitur a reliquis nullo modo diversus, oblongus, teretiusculus, extus convexior, nervoso-striatus, bilabiatus, e cuius ore unâ cum stigmatibus ad latus explanatum egreditur spicula mascula bi- triflora, apici masculo communis spiculae similis, pedicello intra urceolum latente compresso longitudine eiusdem sublata. Post 2—4 flores eiusmodi prolifetos alii sequuntur mere feminei et, denique squamae 2—4 masculae triandrae. Squamae femineae ovatae, acuminatae, membranaceae, carina viridi uninerves, fructu breviores. Caryopsis triangularis, griseofuscescens. Stylus brevis; stigmata tria.

(57.) 3. Carex *clavata* Thunb.

C. spicis masculis subternis, terminali subclavata, femineis binis ternisve breviter pedunculatis erectis cylindricis, fructibus ellipticis subinflatis rostratis glabris squa-

mam ovatam obtusam aristatam superantibus, rostro bifido, stigmatibus tribus.

Carex vesicaria *Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p.* 90. *n.* 2. excl. synon.

β. Spica mascula solitaria, spicis femineis binis ternisve apice masculis:

Carex clavata *Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. I. p.* 90. *n.* 1. *Spr. S. V. III. p.* 823. *n.* 194.

Carex aethiopica *Schk. Car. Tab. Z. f.* 83.

An der Quelle bei Laudenbach am Riedvallei, Augusto 1824. — β Duivelsbosch bei Zwellendam, Octobri 1826. — V. exempl. utriusque varietatis 1.

Vix species Caricum ista distinctior. Culmus bipedalis et altior, triqueter, striatus, superne ad angulos scaber. Folia culmum aequantia, 4 lineas lata, plana, striata, margine carinaque scabra, glauca. Spicarum (2—3) pedunculi vaginis foliorum superiorum angustiorumque inclusi. Spicae femineae bipollicares, trigono-cylindricae, obtusae, densae. Squamae ovato-ellipticae, membranaceae, ruso-fuscescentes, obtusae, nervo viridi in cuspidem serrulato-scabram excurrente. Fructus squama sua paullo longiores, elliptici, basi acuti, apice in rostrum breve argute bifidum excurrentes, compresso-trigoni, modice inflati, striati, obscure virides, dense purpurascente-irrorati. Stigmata tria. — Spicae masculae duae terminales approximatae, quarum superior maior, cylindrico-clavata, obtusa; inferior cylindraceo-conica, minor; accedit quandoque tertia remotior, brevis, bractea setacea suffulta. Squamae masculae femineis similes, sed paullo latiores et pallidiores; post anthesin contractae. Stamina tria.

Var. β. non differt, nisi spicis femineis apice masculis, spicaque una mascula residua, quae magis extenuata.

Tribus 5. *Chrysothriceae.*

I. CHRYSOTHRIX Linn.

(58.) 1. Chrysothrix *Capensis* Linn. Fil. Gen. Gram. p. 27. f. 1. 2. Mant. p. 304. Willd. Spec. plant. IV. 2. p. 1128. R. et Sch. S. V. II. p. 249. Mant. II. p. 7. et 144. Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. II. p. 431.

Crescit in planitie frontis Taffelberg: Thunberg. Vidi exempl. Herb. Ecklon. 3.

PLANTAE ECKLONIANAE.

LAURINEAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. LAURUS L.

1. L. *bullata* Burch. it. cap. — Duyvelsbosch bei Zwellendam. — Vera Lauri species!

2. PERSEA Gaertn.

1. P. *Camphora* Spreng. — Laurus Camphora Linn. sp. pl. ed. 2. p. 528. Jacq. coll. IV. p. 221. tab. 3. f. 2. — Angebaut in Gärten um Hottentottsholland.

3. CASSYTA L.

1. C. *filiformis* Linn. sp. pl. ed. 2. p. 530.

α. tenuior: ramis tenuibus apice sericeo-pubescentibus. — An Sträuchern auf der nördlichen Seite des Tafelberges, am Fusse des Löwenkopfes zweite Höhe.

β. crassiuscula: ramis duplo crassioribus floribusque glaberrimis. — Auf Penaea squamosa am Gipfel des Tafelberges. — (Forsan propria species).

MYRTACEAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. METROSIDEROS R. Brown.

1. M. *angustifolia* Smith. Myrtus angustifolia Linn. mant. p. 74. Houtt. Pfl. Syst. vol. III. tab. 25. fig. 2. Leptospermum salicifolium Lam. encycl. vol. III. p. 467. — Am Baviansrivier bei Gnadenthal auf der ersten Höhe, am ersten Rivier bei Stellenbosch, am Laurentzrivier beim Dorfe Sommerset (Hottentottsholland), bei Caledon.

2. MYRTUS L.

1. M. *communis* Lin. β *tarentina* Mill. In Zäunen bei den Gärten der Capstadt.

γ *italica* Mill. In einem Garten unterm Tafelberge.

δ *baetica* Mill. In Zäunen bei den Gärten der Capstadt.

CELASTRINEAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. CELASTRUS L.

1. C. *rostrata* Thunb. prodr. p. 42. Fl. cap. p. 218. Duyvelsbuch bei Zwellendam.

FRANKENIACEAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. FRANKENIA Linn.

1. Fr. *Nothria* Thunb. prodr. p. 58. Fl. cap. p. 295. Nothria repens Berg. cap. p. 171. tab. 1. fig. 2. — An sandigen Stellen an der Salzpfanne bei Rietvalley unter den Tigerbergen.

2. Fr. *nodiflora* Lam. ill. tab. 262. fig. 4. — Auf Salzboden z. B. bei Green Point, in der ersten Region.

3. Fr. *pulverulentae affinis.* — Nieuwfeld, Distr. Beaufort (Drege).

RESEDACEAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. RESEDA Linn.

1. R. *dipetala* Ait. Vahl. Symb. II. p. 52. — R. capensis Thunb. fl. cap. p. 402. — Winterfeld.

2. R. *alba* Linn.

LINEAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. LINUM L.

1. L. *africanum* Linn. mant. p. 360. Jacq. coll. III. p. 218. ic. tab. 353. Thunb. fl. cap. p. 277. Curt. mag. tab. 403. — Bei Tockai an der östlichen Seite des Tafelberges, an trocknen steinigen Stellen der zweiten Höhe am Wege nach der Van Kampsbay.

β. *latifolium* — Linum aethiopicum Thunb. prodr. p. 57. Fl. cap. p. 277. — Am Berge zweite Höhe bei Fischbock, Steenbocksrivier bei Swarteberg. — Non nisi foliis latioribus differt.

2. L. *thesioides* Bartl.

L. suffruticosum, glabrum; foliis sparsis linearibus acutis basi eglandulosis, panicula corymbosa erecta, floribus breviter pedicellatis, sepalis ovatis acutis pectinato-ciliatis fructum aequantibus, petalis flavis calyce duplo longioribus. — Sandige steinige Gegenden der zweiten Höhe am Fusse des Weinberges.

Lino africano valde polymorpho proximum et praecipue foliis basi eglandulosis diversum.

3. L. *quadrifolium* Linn. spec. p. 402. Thunb. Fl. cap. p. 277. Houtt. Pflanz. Syst. VI. p. 263. tab. 46. fig. 1. Curt. mag. t. 431. — Zwischen Gebüsch bei Tockay.

VIOLARIAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. VIOLA.

1. V. *decumbens* Linn. f. suppl. p. 397.

α *tenuis*: stipulis minutis subulatis. — Kleinriversberge in zweiter Höhe.

β. *stipulaceae*: stipulis dimidium folii aequantisus linearibus. — Swarteberg, Kloof links vom warmen Bade,

zwischen den Felsenstücken der obersten Höhe am Schwarzenberge bei Caledon.

2. V. *tricolor* L. var. arvensis Del. prodr. I. p. 303. — V. arvensis Murr. Del. Fl. franç. IV. p. 808. — An angebauten Örtern, in Gärten unterm Tafelberge bei der Kapstadt, am Wege bei der Hottentottshollandskloof.

CAPPARIDEAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. SCHEPPERIA Neck.

1. 1. Sch. *juncea* De C. Cleome juncea Sparrm. act. nov. upsal. III. p. 192. Linn. Suppl. p. 300. Cleome aphylla Thunb. Fl. cap. p. 497. Macromerium junceum Burch. trav. I. p. 388 et 492. — Im Kaimannskloof bis zum untern Bade, um Uitenhagen, auf dem Nieuweveld im Distr. Beaufort.

2. CAPPARIS L.

1. C. *capensis* Thunb. Capparis citrifolia Lam. encycl. I. p. 606. — Um Uitenhage.

FICOIDEAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. AIZOON L.

1. A. *microphyllum* Bartl.

A. suffruticosum, glabrum, ramis decumbentibus: foliis alternis oblongo-lanceolatis basi attenuatis: floribus sessilibus secundis, approximatis.

Trockne sandige Anhöhen bei Landenbachs Haus an der Riedvalley.

DE

PLANTIS IN EXPEDITIONE ROMANZOFFIANA

ET

IN HERBARIIS REGIIS

OBSERVATIS

DISSERERE PERGITUR

BIGNONIACEAE

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO*.

JACARANDA Juss.

Stamine irrili et capsula a caeteris familiaribus tutissime diagnoscenda. Aurea consule summi auctoris Roberti Brown, quae de genere Bot. mag. 2327 profert verba.

Sectio I. foliis paripinnatis, antheris abortu alterius loculi (interioris seu descendentis) dimidiatis unilocularibus.

1. JACARANDA *brasiliana*. Pers. Ench. 2. p. 174. — *Jacaranda secunda* Pis. Bras. p. 165. — *Bignonia brasiliana* Lam. Enc. 1. p. 425.

Foliis pseudo-oppositis et verticillatis ternis pterideis, circumscriptione subellipticis, pari bipinnatis 10—12-jugis, pinnis 18—25-jugis cum impari, gachide anguste articulato-alata, foliolis sessilibus integerrimis lanceolato-

ellipticis acutis, inferne inaequilateris (latus anticus postico tertia circiter parte latius), margine revolutis, cum ala supra pubescentibus subtusque lanuginoso-incano-tomentosis; panicula racemiformi terminali; antheris dimidiatis; capsula emarginata undulato-plicata, plicis utrinsecus duobus.

Rami annotini teretes, cicatricibus foliorum orbicularibus planis magnis, cortice pallide lutescente albo-stiolato, ligno albo; hornotini brunnei, angulati, laeves, tenuissime inconspicue pubescentes, dense foliati. Folia hornotina nondum rite evoluta apicibus teneribus cum petiolo decem pollicaria, latitudine 4 — 5 pollicari; pinnae maximae tripollicares; foliola 5 lineas longa, sesquilineam lata, venis pennatis utrinsecus subdenis subtus prominentibus, tomento minus conspicuis. Panicula racemiformis, terminalis, paribus circiter octonis ramorum pseudo-oppositorum, internodia subaequantium, bis terve cymoso-dichotomorum; sub anthesi spithamaea, fructifera pedalis. Calyx pubescens; brevis, cupuliformis, quinquelobus, lobis ovatis acutis, vix sesquilineam longis. Corolla sesquipollicaris, extus glanduloso-pubescens, intus ventrali parte villosa, basi deorsum curvata, antice adscendens, breviter tubulosa, fauce campanulata, limbo obliquo quinquelobo bilabiato, labio antico longiori (similima corollae digitalis purpureae). Stamina fertilia quatuor didynama, inclusa, arcualim dorsum petentia, ventralibus longioribus, una serie cum sterili fauci inserta, ibidem pilis articulatis glanduloso-capitellatis copiose barbata, sursum glabra; antherae abortu alterius loculi (descendentis vel inferioris, stamen impar spectantis) dimidiatae, uniloculares, rudimento loculi aborti conspicuo. Insertio filamentis et anthera, si utrumque evolveretur loculum, prorsus familiarium. Stamen quintum dorsale sterile, fauci una serie cum fertilibus insertum, longissimum, declinatum, rectum, labio inferiori corollae, cui incumbit, paulo brevius,

basi tenuius nudiusculum, sursum incrassatum, media parte pilis articulatis glanduloso-capitellatis patentissimis hirsutissimum, qui pili sursum breviores fiunt at in apice clavato iterum elongantur. Pistillum glaberrimum; germen annulo carnoso glanduloso basi cinctum, compressum utrinque medio sulcatum; stylus filiformis, staminibus filibus longior, sterile brevior; stigma bilamellatum, lamellis lanceolatis obtusiusculis. Capsula lignosa, laevis, straminea, nitida, compressa, suborbicularis, diametro longitudinali tripollicari quam transversus paulo majori; emarginata, margine acuto undulato-plicato, pilis grossis utrinsecus duobus; bilocularis, loculcide dehiscens. Valvae medio planae, durissimo ligno duas lineas circiter crassae, intus margine suturali ruguloso duas vel tres lineas lato cinctae. Dissepimentum angustum, mediis valvulis longitudinaliter adnatum, desiliente fructu medio rumpens. More familiarium in utroque margine spermophora fert bina utrinsecus decurrentia, quae in fructu maturo parietalia sese praebent, quum margo placentifer dissepimenti adnatus sit, et dimidiatum dissepimentum inter crassos funiculos lateat. Semina membranaceo-alata; valvulis parallela, matura jam dispersa nos effugere.

Synonymia forsitan dubia: nomen *Jacarandae* et icon fructus. Pisoniana pluribus convenire possent speciebus; nostram vero, cui vendicavimus nomen, adaequata descriptione data, nemo non cognoscet.

E Brasilia tropica misit Sellowius floriferam fructibusque immaturis ornatam. E Bahia omnium Sanctorum, ubi frequentem dicit Piso, maturas sub nomine *Jacarandae* capsulas seminibus orbas transmisit Sieber comitis ab Hoffmannsegg venator.

2. JACARANDA *decurrens* N. Foliis pteroideis, circumscriptione linearibus, pari-bipinnatis 9-jugis, pinnis erectis impari-pinnatis, anterioribus (quibus numerosiora juga)

15 jugis; foliolis integerrimis adnatis deorsum decurrentibus late linearibus paululum falcatis acutis mucronatis, margine revolutis, discoloribus, in utraque pagina glabriusculis, rachide nervo venisque subtus patentim sparse pilosis; racemo conferto sessili terminali; antheris dimidiatis; capsula. . . .

Unicum extat specimen deficiente fructu florens, pseudo-oppositifolium. Ramus annotinus cortice, ligno pluribusque illi superioris speciei similis, diversus cicatricibus, quae oblique prominentes, acutius marginatae, semicupuliformes, nidum arundimis sub ramulis simulant. Ramulus biennotinus hirsutus, abbreviatus, foliis duobus ornatus, inflorescentiam terminalem sessilem foventibus. Folia juniori statu, nondum rite evoluta, apicibus teneribus dense piloso-canescentibus, cum petiolo 8—9 pollicaria, latitudine sesquipollicari, pinnis bipollicaribus. Pinnulae quatuor circiter lineas longae; pinnarum inferiorum magis evolutae, maxime dilatatae, sesquilineas et ultra latae; pinnarum superiorum angustiores. Venae pennatae utrinsecus 8—10 cum nervo subtus prominulis, supra juniori praesertim aetate impressis, unde junius marginibus revolutis foliolum quasi crenatum vel lomentaceo-articulato-coarctatum sese praebet. Racemus piloso-subhirsutus, brevis, pollicem latum vix excedens, in nostro specimine 9florus. Pedicelli pseudo-oppositi, quatuor circiter lineas longi, bracteola lineari suffulti dimidiae circiter eorum longitudinis. Flos flori *J. brasilianae* similis, at tertia parte minor, pollicem latum paulo superans; calyx vero non minor, at lobis manifestius acuminatis acutioribus. Genitalia et fabrica prorsus eadem. Loculamentum antherae abortivum insigne, vix a filamento angulo acuto discedens, cum fertile pateat. Pulchra species futuris commendata peregrinatoribus.

Brasilia intratropica. Sellow. —

Sectio II. foliis impari-pinnatis, antheris bilocularibus.

3. JACARANDA *oxyphylla* N. Glabra (praeter corollas); foliis circumscriptione ellipticis impari-pinnatis 7—10-jugis; pinnis 8—12 jugis, foliolis integerrimis subsessilibus utrinque acuminatis acutisque subaequilateris, antico latere paulo latiori, subtus impresso-punctatis, rachide canaliculata subalata; paniculis pyramidatis terminalibus axillarisque; antheris bilocularibus; capsula plana rostrato-acuminulata.

Rami adulti teretes, pallescentes, cicatricibus foliorum casorum ornati majusculis planiusculis, elliptico-obcordatis, media area saepe vestigia fasciculorum vasorum gerentibus, annulum ellipticum grosse impresso-punctatum; juniores ad nodos dilatato-compressi, exsicati saltem brunnei, albolineolati. Folia pseudo-opposita, cum petiolo decem-pollicaria subpedalitaque, diametro semipedali; pinnis maximis quinque-pollicaribus. Rachides teretes, facie sulcatae seu canaliculatae, communis apicem versus partialesque magis minusve conspicue marginatae seu alatae. Simplicia nonnunquam in apice folii foliola pinnaeque pinnatae commiscue proveniunt foliolaque subconfluentia. Foliola rite evoluta pollicaria longioraque, tres circiter lineas lata, supra nitida, subtus reticulato-venosa, tenuiter impresso-punctata, punctis opacis, rete vasculoso subpellucido; margo paululum reflexus. Adest ramus sterilis foliolis latioribus quatuor lineas latis, rachide non alata, apicibus demum tenerioribus non omnino glabris a caeteris fertilibus speciminibus recedens. Inflorescentia: paniculae pyramidatae, virgato-elongatae, folia utplurimum superantes, terminales axillaresque. Ramuli inflorescentiae erecti, cymosi, bis vix ter dichotomi, cum floribus alaribus primigenis breviter pedicellatis. Bracteolae minutae, squamaceo-subulatae, deciduae ramos divisionesque cymarum sulciunt, geminaeque pedicellos collaterales sub flore or-

nant ulterioris bifurcationis rudimenta. Pedicelli erecti, flores patentes adscendentes. Calyx oblique ad angulum recto paulo obtusiorem pedicello insidens, $3\frac{1}{2}$ lineas longus, subcylindricus, irregulariter obtuse dentatus, margine membranaceo tenui pube corollae participe. Corolla affinium e tubo brevi sensim ventricoso-inflata et paululum adscendens; limbo subbilabiato quinquelobo, lobis dilatato-subrotundis subaequalibus; bipollicaris vel major, extus rariter tenuiterque pubescens, pube in limbo, qua parte primum ex alabastro exseritur, uberiori et juniori aetate canescente; intus ventrali parte in nervis villosula, in limbo pubescens. Antherae biloculares, loculis subdivaricatis patentim sagittatae. Genitalia caeterum exacte *J. brasilianae*. Filamenta basi eximie patentim barbata. Lamellae stigmatis ellipticae, obtusae. Capsula coriacea, vix lignosa, elliptica, plana, utrinque breviter acuminulata, acumine apicali acuto rostriforme, axi 2 poll., diametro $1\frac{1}{3}$ poll., laevis, nitida, brunnea; fabrica interna generis sub *J. brasiliana* descripta; semina complanata alata familiarium; corpus obcordatum, axi duas et dimidiam lineam metiente, utrinque rugulosum, facie basi umbilico sat magno ovato acuto notatum, cujus ex apice fasciculus vasorum secundum axin decurrit; ala cinctum suborbiculari, latitudine semipollicari axin paulo superante, in quam alam margine tenuiter membranaceam pellucidam, setas crassas seu fibras lignosas stellatim undique emittit; rugae faciales talium setarum non excretarum rudimenta esse videntur. Semen exalbuminosum. Embrio late obcordatus, complanatus, cotyledonibus cum planis accumbentibus, radicula parva; superiorem occupans corporis partem.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

4. JACARANDA *racemosa* N. Glabra (praeter corollas); racemo virgato elongato, longe pedunculato; pedicellis,

pseudo-oppositis erectis internodiis multo brevioribus, bractea lineari lanceolata ipsos subaequante suffultis, bracteola solitari sub calyce instructis, floribus patentibus, foliis basin rami floriferi seu pedunculi ornantibus confertis. simpliciter imparipinnatis 5—8 jugis, foliolis sessilibus integerrimis lanceolatis basi attenuatis, apice breviter acuminatis acutis, rachide sursum paululum marginata; anthe-
ris bilocularibus; capsula. . . .

Speciei inflorescentia insignis unicum ádest specimen. Ramus est, vel ipse a radice caulis, abbreviatus, bipollicaris, basi ramulo jam defuncto ornatus, pennam cygneam crassitie aequans, apice penna corvina tenuior, ligno albo, cortice albo spongioso, epidermide membranaceo-secedente, cicatricibus crebris suborbicularibus subimmersis instructus. Ex hujus supera parte lateralis erumpit racemus vel ramus florifer, ima basi paribus foliorum quatuor intra pollicis lati spacium confertis ornatus. Folia quadripollicaria, foliolis pollicaribus $2\frac{1}{2}$ lineas latis, integerrimis, supra laevibus nitidis, subtus reticulato-venosis, margine breviter reflexo. Foliolum apicale semel cum altero laterale confluens, binerve, bicuspidatum; aliud simile foliolum et inter jugalia occurrit. Ramus seu racemus summo apice orbus et mancus, ulnaris, foliosa basilari parte vix lineam crassus, sursum denudatus, leviter angulatus, laevis, sensim attenuatus, ubi bracteis instruitur leviter quasi alato-dilatatus, ala ab earum dorsali parte deorsum decurrente. In altitudine subdecempollicari primo ornatur bractearum pari; haec subpollicares, steriles; tres pollices altius primi erumpunt flores, pedicellis 5 linearibus, bracteis aequilongis suffultis; internodia superiora minus evoluta decrescunt. Calyx oblique angulo recto pedicello insidens; campanulatus, parvus, duas circiter lineas longus, dentibus acutis. Corolla subsesquipollicaris, extus solito more tenuiter rariter pubescens, a

tubo brevi minus quam supra-descriptae ventricoso-inflata, subinfundibuliformis, limbo quinquelobo bilabiato, labio superiori adscendente, inferiori paululum producto. Antherae biloculares. Genitalia generis. Capsula deficit.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

5. JACARANDA *obovata* N. Glabra (praeter corollas); foliis impari-bipinnatis quadrijugis, pinnis 3—4 jugis, foliolis integerrimis obovatis ellipticisque, basi petiolulato-attenuatis, apice emarginatis, utrinque impresso-punctatis, supra nitidis, subtus pallidioribus opacis, nervo venisque utrinsecus senis prominentibus, margine leviter reflexo, consistentia laurina, inferioribus minoribus, terminalibus majoribus maxime dilatatis, rachide canaliculata inter superiora foliola paululum marginata; panicula terminali amplissima divitissima foliosa, paniculis axillaribus cum terminali confluentibus, foliis floralibus simpliciter pinnatis trifoliatis simplicissimisque; antheris bilocularibus; capsula . . .

Folium cum petiolo plusquam pedali; foliola terminalia maxime evoluta $2\frac{1}{2}$—3 pollicaria, petiolari parte, quae in lateralibus dimidio brevior, semipollicari, latitudine subsesquipollicari. Rami floriferi nunc solitares nunc ex eadem axilla gemini, exteriore accessorio saepe debiliori. Paniculae incerta lege ramosissimae, nodis tumescentibus, internodiis brevibus, bracteolis ad ramificationes seu bifurcationes minutis acutis squamiformibus. Calyx magis minusve oblique pedunculo insidens, cylindraceo-leviter obconicus, duas circiter lineas longus, pube corollae, praesertim marginem versus, non omnino expers, qui margo fere rectilineus, vix manifeste quinquesinuatus, demum irregulariter finditur. Corolla duobus pollicis paulo brevior, extus solito more pubescens, pube non parca; subinfundibuliformis, vix ventricosa; limbo quinquelobo

subaequali subbilabiato. Villi qui in ventrali interioris corollae parte observari solent, in hac nos effugere, ab insectis vero laesae, quas tentavimus corollae. Genitalia affinium; antherae biloculares, in alabastro saltem acutangulo-sagittatae, lobis non divaricatis. Unica adest immatura, nimis adhuc tenera capsula, longitudine jam sesquipollicari, latitudine 9 lin., rostrato-acuminulata, faciebus planis, margine basin versus obscure undulato-plicato; an matura plana sit nec ne praejudicare non audemus.

E Bahia omnium Sanctorum Brasiliae misit Lhotzky.

6. JACARANDA *puberula* N. Foliis impari-bipinnatis subsexjugis, pinnis anterioribus 8—10jugis, foliolis sessilibus subaequilateris cuneato-rhombeo-obovatis ellipticis lanceolatisque subacuminatis, antice (in utroque latere) grosse serratis, supra puberulis, subtus impresso-punctulatis et secundum nervum et venas uberius pubescentibus, rachide tereti exalata pubescente; panicula pyramidali laxiflora foliosa, ramis cymosis; antheris bilocularibus; capsula . . . . . — α *Microphylla* magis pubescens, cymis bis dichotomis absque alari. — β *Macrophylla* glabrior, cymis subtrichotomis. . . . .

Rami adulti teretiusculi, pallide grisei, cicatricibus planiusculis magis minusve prominentibus subrotundis ellipticisque; hornotini ad nodos compresso-dilatati, brunnei, albo-lineolati, pubescentes. Alabastra, gemmae, tenerioresque foliorum juniorum apices densiori pube canescunt, quae brevissima in supera foliorum adultorum pagina, in infera nervi venarumque axillas et latera uberior sublanuginosaque farcit, in ipsa pagina fere defficiens. Folia pedalia et sesquipedalia; pinnae inferiores breviores, bijugae, foliolis maxime evolutis, impari maximo obovato; anteriores sensim elongatae, multijugae, semipedales; apicales juniores, teneriores, foliolis minus evolutis minoribus lanceolatis longius acuminatis, subtus in nervis lanu-

ginoso-canescentibus. Foliola adulta supra plana nitidula; nervo subtus venis primariis utrinsecus 3—7 venulisque laxiuscule reticulatis prominulis, impresso- nec pellucide punctulata; maxima *macrophyllae* subtripollicaria, latitudine sesquipollicari; *microphyllae* sesquipollicaria, latitudine 8 lin. Panicula pedalis et ultra, ramis pseudo-oppositis apicem versus saepe alternis, inferioribus foliis ipsos aequantibus superantibusve suffultis, qui rami obtusanguli subteretes, ad bifurcationes articulati uberius sublanuginoso-incano-pubescunt bracteolisque squamiformibus oblongis acutis instruuntur. Calyx petiolo paulo oblique insidens, subcylindricus, 5 lineas longus, margine irregulariter obtuse dentato. Corolla $2\frac{1}{2}$ — 3 pollicaris, extus solito more tenuiter glanduloso-pubescens, e tubo brevi ventricoso-subcampanulata, limbo quinquelobo bilabiato, lobis dilatatis subemarginatis, labio inferiori productiori; intus limbo pubescens, ventrali parte in nervis villosa. Genitalia generis. Antherae biloculares, patentim sagittatae, lobis subdivaricatis. Filamentum sterile sursum incrassatum, apice bilobum, stylum emulans. Fructus desideratur.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

7. JACARANDA *semiserrata* N. Foliis impari-bipinnatis multijugis, pinnis multi-(9-)jugis, foliolis subsessilibus, inaequilateris oblique lanceolatis, basi quasi in petiolum angustatis, apice longe acuminatis mucronatis, postico latere angustiori antrorsum dilatato semiobovato integerrimo, antico latiori e dilatata basi antrorsum angustato semiovato latiori parte grosse serrato (!), supra nitidulis glabrescentibus (vix manifeste puberulis), subtus impunctatis nervo venis margineque pubescentibus, rachide puberula antice marginata subalataque; panicula pyramidata; antheris biloculatibus; corollis intus villosis tubuloso--leviter infundibuliformibus bipollicaribus (!); capsula . . .

Confer sequentes *J. macrantham* et *micranthan.*

Rami adulti teretiusculi, epidermide lutescenti pallida rugosa, cicatricibus elliptico-obcordatis. Pubes ac in superiori specie eadem, at rarior et brevior vix in conspectum venieris, in inflorescentia subdeficiens nisi in tenerioribus sommitatibus et alabastris obvia, salva corollarum peculiari pube nec in glabrifoliis defficiente speciebus. Folium bipedale et forsitan longius, integrum nobis deest. Pinna decempollicaris. Foliola $2\frac{1}{2}$ poll. longa, 10 lineas lata, serraturis circiter quatuor in anteriori latere infra medium instructa, venisque primariis utrinsecus circiter octo subtus prominentibus. Foliolum impar paulo majus, subrhomboideum, utrinque acuminatum, pollice latius. Inflorescentia in speciminibus nostris non revera terminalis, ramos annotinos apice truncatos sub apicem ornat lateralis; panicula circiter pedalis, ramis cymiferis erectis bracteolis squamiformibus oblongis suffultis. Cymae quam in superiori specie multo densiores, nonnunquam triradiatae ter dichotomae cum floribus alaribus primigenis pedunculatis; bracteolis biforcationes ramificationisque solito more ornantibus. Calyx paulo obliquus, subcylindricus, tres circiter lineas longus, margine irregulariter dentato, dentibus sinu subrectilineo lato interjecto acutis parvis, dorsalibus saepe longioribus. Corolla subrecta; e tubo brevi tubuloso-leviter infundibuliformis, vix ventricosa, limbo quinquelobo subbilabiato; bipollicaris, extus solita pube donata, qua et limbus intus particeps, intus ventrali parte solito more villosula. Genitalia generis. Antherae biloculares sagittatae. Capsula . . .

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

8. JACARANDA *macrantha* N. Foliis impari-pinnatis, 6—7-jugis, pinnis (anterioribus) 8—10 jugis, foliolis integerrimis (!) subsessilibus inaequilateris oblique lanceolatis, basi quasi in petiolum angustatis, apice acuminatis acutis,

postico latere angustiori antrorsum dilatato semiobovato, antico latiori a dilatata basi antrorsum angustato, supra nitidulis glabrescentibus vix manifeste puberulis, subtus impunctatis vervo venis venulis margineque pucescentibus, rachide puberula antice marginata et articulato-subalata; panicula terminali pyramidata; antheris bilocularibus; corollis intus glabris maxime ventricosis subcoriaceis crassis bipollicaribus (!); capsula . . .

Confer sequentem *J. micrantham*.

Foliis integerrimis et floribus a superiori specie diversa, a subsequente floribus, ab utraque paululum etiam inflorescentia. Folia plus bipedalia, foliolis lateralibus maximis tripollicaribus pollicem latis, terminalibus interdum ad quinque fere pollices elongatis, latitudine subsesquipollicari; subtus molliora videntur et sunt quam in *Jacaranda semiserrata*, pube per venulas reticulatas ipsam invadente paginam; venae primariae utrinsecus 7—9; acumen longiusculum acutum, vix mucronatum, quod in supra laudata specie obtusius mucronatum, fallax vero nullius fere ponderis discrimen. Panicula terminalis late pyramidata, decempollicaris et sesquipedalis, ramis pseudo-oppositis foliis abortivis seu foliolis simplicibus spathulato-navicularibus suffultis, ulterius paniculatis, ramulis pseudo-verticillatis ternis hinc alternis cymosis, cymis bis terque dichotomis, ramulis bracteolis pedunculisque breviter pubescentibus. Calyx pedunculo paulo oblique insidens, subcylindricus, quatuor circiter lineas longus, margine subtruncato, dentibus arcuatis obtusissimis. Tubus corollae calycem superans quinque circiter lineas longus; faux maxime ventricoso-inflata subcampanulata; limbus quinquelobus, subbilabiatus, lobis labiisque subaequalibus; corolla extus solito more at tenuissime pubescens, pube et lobos limbi intus occupante, fauce intus glabra glaberrima nec ventrali parte villosa. Genitalia generis, fila-

menta ut omnibus caeteris ad insertionem patentim barbata. Antherae biloculares, loculis divaricatis. Capsula..

Brasilia. Sellow.

9. JACARANDA *micrantha* N. Foliis impari-bipinnatis 8—10 jugis; pinnis (anterioribus) 10 jugis, foliolis integerrimis (!) breviter petiolatis inaequilateris oblique lanceolatis, basi in petiolum angustatis, apice acuminatis acutis, postico latere angustiori antrorsum dilatato semi obovato, antico latiori a dilatata basi antrorsum angustato, supra nitidulis glabrescentibus vix manifeste puberulis, subtus impunctatis nervo venis margineque pubescentibus, rachide puberula antice marginata et articulato-alata; panicula terminali; antheris bilocularibus; corollis intus glabris campanulato-infundibuliformibus tenuiter membranaceis sesquipollicaribus (!); capsula . . .

Foliis a consobrina superiori specie nequaquam diagnoscenda. Foliola paulo minora, paulo distinctus petiolata, pube paulo rariori *J. semiserratae* similiora rachisque paulo latius alata differentialem characterem non praebent. Panicula prorsus eadem lege supradecomposita, at rami primarii, inferiores saltem, foliis rite evolutis suffulti; cymae ter quaterque dichotomae, majori floram copia ornatae. Calyx ter circiter lineas longus, margine subrectilineo puberulo, dentibus dilatatis subinde acutiusculis seu mucronulatis. Corolla consistentia magnitudine et forma superiori specie omnino aliena, colore etiam, qui in *macrantha* obscurus (coeruleus vel purpureus), in *micrantha* vel lucidior vel admodum fugax. Tenuiter est membranacea, pellucida, reticulato-nervoso-venosa, extus tenuissime rorescenti-glanduloso-pubescens, quae pubes et limbum intus occupat; interiori fauce glaberrima. Faux minus ventricosa dilatatur campanulato-infundibuliformis. Limbus patulus, quinquelobus, bilabiatus, lobis solito paulo

longioribus obtusis, labio inferiori productiori. Genitalia superioris; antherae biloculares, loculis divaricatis.

Arbor 30—40 pedalis Brasiliae meridionalis. Sellow.

10. JACARANDA *tomentosa* RB. bot. Mag. 2327. Edinb. phil. Jour. 9. p. 267. Brasiliana Sellowiana planta, princepsque hujus sectionis species, inter nostras Sellowianas plantas desideratur. E Rio-Janeiro eam retulit Beyrich introduxitque in hortum regium Berolinensem, quo A. D. 1832. florebat. Hortensi folia simpliciter pinnata, quadrijuga. Spontaneae simpliciter et bipinnata. Pinnae nempe nunc simplices integerrimae, nunc basi incisae, nunc a basi in pinnulas minores ulterius divisae, uni-quinquejugae. Florem hortensis quam spontaneae paulo majorem describimus. Calyx obconico-subcylindricus, $3\frac{1}{2}$ lineas longus, quinquedentatus, dentibus ellipticis acutis. Corolla bipollicaris, e tubo calycem paulo superante vericoso-campanulata, limbo quinquelobo subbilabiato, labio superiori paulo breviori, lobis rotundatis, intermedio labii inferioris magis dilatato; tenuiter est membranacea, pellucida, nervoso-reticulata, extus tenuiter rariterque glanduloso-pubescens, pube solito more in utraque lobrum pagina molliori et crebriori, minime autem sericea; intus glabra, nec ventrali parte villosula. Genitalia generis. Filamenta basi solito parcius barbata. Antherae biloculares, patentim sagittatae, lobis subdivaricatis. Filamentum sterile apice manifeste bilobum.

„Frutex debilis subscandens" Beyrich.

Aliam ejusdem generis et sectionis speciem indescriptam e Rio Janeiro retulit Beyrich, glabram, microphyllam, foliolis integerrimis.

ZEYHERIA Mart.

ZEYHERIA *montana* Mart. Gen. et Sp. 2. p. 66. t. 159.

E Brasilia aequinoctiali misit Sellowius pluribus locis lectam.

APLOLOPHIUM N.

Calyx campanulatus, tubo coriaceo, limbo membranaceo simplici amplo subintegro valde undulato-plicato crispo. Corolla e tubo brevi dilatata curvata ringens, limbo quinquelobo subbilabiato, lobis subaequalibus rotundatis brevibus, impari antico emarginato. Genitalia *Amphilophii*. Capsula elliptica, compressa, utrinque acuta, echinata, bivalvis, aciebus dehiscens. Dissepimentum parallelum liberum, utrinque utrinsecus juxta marginem seminiferum. Semina transversa alata imbricata. — Habitus, lepides, inflorescentia *Amphilophii*.

Cognatum generi *Amphilophio* genus vel melius forsitan hoc et illud tamquam subgenera unius ejusdemque generis contrahenda, charactere generico ex ambobus recudendo.

APLOLOPHIUM *bracteatum* N. Vel, si mavis, *Amphilophium bracteatum*, praeter caracterem genericum diagnoscendum: Foliis conjugatis; foliolis ellipticis, basi acutis, apice acuminatis, acumine obtuso, supra sparsim, subtus densissime minutissime lepidotis, axillis venarum subtus barbatis; panicula terminali, ramis abbreviatis trifloris; floribus lateralibus saepius abortivis, racemiformi subspicaeformi bracteata comosa.

Ex toto minutissime lepidotum, lepidibus sub microscopio composito demum conspicuis, corollis vero extus pilis retrorsis! tomentoso-sericeis. Rami ut in *Amphilophiis* hexagoni, faciebus lepidotis planis, angulis nervo

tumido (oculo armato) pubescente marginatis. Folia opposita, petiolis linea pilosa pubescenteve deorsum arcuata connexis. Petioli eodem modo ac rami angulati, angulis nervosis pubescentibus; communis dum cirrhus adsit pentagonus, eo deficiente ut partiales tetragonus; communis trilinearis pollicarisque, partiales eo paulo breviores. Foliola integerrima, aequilatera, rarius inaequilatera, latere exteriori paulo dilatato; maxime evoluta rarius ovata, basi oblusa subtruncata, nunquam vero cordata; majora $3\frac{1}{2}$ poll. longa, 2 poll. lata; minora bipollicaria; firmia sunt supra nitentia, venis obliquis percursa subtus prominentibus utrinsecus 3—4 pluribus ex inferiori nervo orientibus, rete venoso laxo prominulo; axillae venarum villis barbatae, qui nonnunquam altius latera nervi et venarum muniunt. Inflorescentia terminalis, maxime evoluta semipedalis. Rami abbreviati seu pedunculi breves cymoso-subtriflori, bractea suffulti bracteisque duobus ad bifurcationem instructi; flore primigeno alari s. terminali evoluto, lateralibus saepissime abortivis (flos tribracteatus). Bracteae foliaceae, subovato-lanceolatae acutae, basi trinerviae, sursum uninerviae subaveniae, calycibus longiores; primaria 8—10 lin. longa, secundariae paulo minores. Tubus calycinus tres lineas longus, latitudo limbi expansi quam maxime plicato-crispati trilinearis. Corolla deorsum curvata, ringens, circiter pollicaris, diametro infra limbum circiter semipollicari, intus glabra. Stamina fertilia quatuor didynama inclusa, quintum castratum fertilia breviora subaequans; filamenta fauci inserta, ibidem pilis brevibus crassis barbata, sursum glabra; antherae biloculares sagittatae. Discus glandulosus hypogynus insignis; germen oblongo-conicum, pubescens. Stylus crassiusculus, glaber, stamina longiora aequans. Stigma bilamellatum, lamellis subspathulatis. Fructus immaturus examini subjectus

9 lineas longus, semipollicem latus, papillis elongatis sesquilineam longis crassis patentissimis densissimis horridus.

Brasilia tropica. Sellow.

Amphilophium pubescens Spr. a genere repellendum, infra suo loco illustrabitur.

FRIDERICIA Mart. ac. C. L. C Nat. cur. XIII. p. VII. c. ic.

Dissepimentum valvis contrarium tribuitur *Fridericiae*: stirps ergo fructu *Bignoniae* gaudens, a *Bignonia* calyce solummodo et corolla abhorrens, novum nobis videbatur sistere genus fructu a *Fridericia* alienum. Descriptione novi, ut putabamus, generis concinnata, opus tandem volvimus celeberrimi Martii *Fridericiam* offerentis. Iconibus descriptionibusque collatis, nullum de identitate dubium. Floribus pentameris, panicula patula, axillisque venarum barbatis recognoscebatur:

Fridericia *speciosa* Mart. l. c. p. IX. t. A.

At quae de „capsula (in unica specie et haud completa observata)", de capsula hujus ejusdemque nostrae speciei *Fr. speciosae* dicuntur, omnino rejicienda censemus, forsé ad *Jacarandae* cujusdam capsulam spectantia, casu quodam et errore alienae consociatam nostrae stirpi. Floriferam simul et fructiferam, sub grossificatione lectam et sub maturitate fructus, unam semper et eamdem habemus. Nostram addere descriptionem haud pigebit.

Calyx quinquealatus, quinquedentatus, tubulosus, pentaptero-pyramidatus, quasi e sepalis constans quinque ovatis acutis, quovis sepalo cum collaterale utroque plus tertia suae latitudinis parte conferruminato alas, apice libero dentem sistente. Corolla hypocrateriformis, tubo gracili recto calycem superante, limbo quinquelobo; lobis subaequalibus. Genitalia fructusque Bignoniae. Aestivatio calycis valvata, spiraliter torta; limbi corollae imbricata, lobis

dorsalibus equitantibus, lateralibus semitectis semitegentibus, anteriori interiorique tecto. Habitus *Bignoniarum* bi- et trifoliatarum scandentium.

Frutex scandens, oppositifolius, oppositionis lege rarissime infracta pseudo-oppositifolius. Rami teretes, striati, grisei, saepe verrucosi, pubescentes, altero vel tertio anno calvescentes, ad nodos paululum dilatati et Rubiacearum more linea tumida petiolos connectente instructi, quae juniori aetate uberiori pube canescit. Internodia subtripollicaria (sesqui- et quinquepollices longa). Folia ternata seu, quod idem est, conjugata cum cirrho intermedio. (In unico specimine folia ramorum basilaria simplicia, minora, ovata, obtusa, lamina basi in petiolum brevem decurrente.) Plantarum scandentium more longius breviusque petiolata occurrunt, petiolo pollicari et tripollicari; foliolis longius breviusque petiolulatis, petiolis lateralium 3—9 lineas longis, impares semper longiori 6—15 lineas longo. Foliola figura et magnitudine variabilia, ovata, elliptica, lanceolata, basi acuta, apice longius (subcaudato) breviusque acuminata, acumine obluso aut acuto, saepius mucronata; nunc maxima semipedalia, latitudine plus tripollicari, nunc minora, nunc angustissima $3\frac{1}{4}$ poll. longa, latitudine pollicem vix excedente. Integerrima sunt (unius alteriusve dentis rudimentum in unico specimine observabatur), firmia, consistentia laurina, utrinque reticulato-venosa, venis primariis utrinsecus 4—6; supra nitentia, utrinque glabra, pube ramorum per petiolum in costam mediam folii subtus parca decurrente, axillis venarum barbatulis. Panicula terminalis thyrsoidea folia longe superans, semipedalis pedalisque, ramis oppositis, cymoso- ter quaterque dichotomis, bracteolis angustis acutis caducis; ex toto cum calicibus glanduloso-pubescens, corollis fere glabris. Calyx plus semipollicaris, corolla tertia circiter calycis parte eum superans, limbo expanso diametro circiter quadrili-

neari, intus glabra. Stamina fertilia quatuor didynama inclusa, anteriora majora, quinti dorsalis rudimentum sterile brevius; omnia una serie in inferiori tubo inserta, ad insertionem barbata; filamenta filiformia glabra, antherae biloculares, patentim sagittatae, loculis subdivaricatis. Germen teretiusculum, glabrum; stylus filiformis, inclusus, longitudine circiter calycis, glaber; stigma bilamellatum, lamellis parvis lanceolatis acutis. Capsula siliquaeformis, compressa, linearis, utrinque attenuata, obtuse mucronata, faciebus nervo medio percursis, subpedalis (brevior longiorque), octo lineas lata; coriacea, immatura glabra laevisque, matura quasi renisoso-grosse pruinosa; aciebus dehiscens nervo marginali ab utraque valvula, ut in Cruciferis, libero, nec vero ut in illis placentario. Dissepimentum valvulis contrarium, liberum, e duobus constans lamellis margine tumido connatis, juxta marginem utrinque utrinsecus seminiferum. Semina (examini subjecta imperfecte matura) imbricata, transversa, tenuissime membranaceo-compressa, laevia, corpore nigrescente vix ala diaphana id cingente crassiori; cellularum dispositio radiata a corpore ad peripheriam in illa vix conspicua. Umbilicum lineare transversum juxta rectilineam basin in facie seminis, facialem vasorum fasciculum verticem versus amittens. Altitudo seminis subsemipollicaris latitudinem dissepimenti aequans; latitudo major, corporis 9-lineam, adjecta ala 15 lineas metiens.

E Brasilia tropica pluribus locis lectam misit Sellowius.

(Continuabitur in seq. fasciculis.)

Über die merkwürdigsten Verschiedenheiten des entwickelten Pflanzenembryo und ihrem Werth für Systematik.

Vom Professor *Bernhardi.*

(Hierzu Tafel XIV.)

Die bedeutenden Fortschritte, welche in neueren Zeiten die Pflanzenbeschreibung machte, hat sie ohne Zweifel nicht nur dem Bekanntwerden einer grossen Anzahl neuer Gattungen und Arten, sondern auch der richtigern Würdigung und Vergleichung der verschiedenen Organe zu danken, welche so viele denkende Naturforscher sich zu ihrem vorzüglichsten Studium gemacht haben. Indessen ist man dabei noch nicht überall von naturgemässen Ideen ausgegangen, und dies scheint mir auch noch immer hinsichtlich der Auffassung der verschiedenen Bildung des Pflanzenembryo der Fall zu sein; wie könnten sonst so verschiedene Ansichten über manche Organe sich so lange erhalten, und die gelehrten Streitigkeiten darüber kein Ende nehmen! Diese Organe in ihren mannichfaltigen Modificationen genauer zu würdigen, und zu dem Ende verschiedene neue Thatsachen mitzutheilen, soll hier zunächst unser Zweck sein; nächstdem wollen wir prüfen, welchen Werth die aufgefundenen Unterschiede für das System haben, und zeigen, wie man da-

nach nicht nur Hauptabtheilungen, sondern auch manche kleinere Gruppen von Pflanzen zu trennen vermag.

Mit einer ausführlichen Darstellung der bisherigen Ansichten über den Pflanzenembryo anzuheben, halte ich für überflüssig: es wird für unsern Zweck genügen, an einige der vorzüglichsten zu erinnern.

Linné unterschied mit Caesalpin in der neuen Pflanze die Kotyledonen und das Herzchen *(corculum)*, welches letztere nach ihm aus einem schuppigen aufsteigenden Theile, dem Federchen *(plumula)* und einem einfachen niedersteigenden Theile, dem Schnäbelchen *(rostellum)* besteht.

Gärtner nennt mit Adamson das Herzchen *Embryo*, und erklärt für Theile desselben das Würzelchen *(radicula)*, den Schaft *(scapus)* und das Federchen *(plumula)*. Das Federchen, welches sich bei weiterer Entwickelung des Embryo zu Blättern ausbildet, ist nicht immer zugegen; weit häufiger und bei den mehrsten Embryonen fehlt der Schaft, welcher nur an denjenigen deutlich unterschieden werden kann, wo man zwischen dem verdickten Würzelchen und den Cotyledonen einen verdünnten Theil wahrnimmt, wie vor allen bei *Rhizobolus*. In vielen Fällen lässt sich die Gränze zwischen Schaft und Würzelchen nicht bestimmen. Letzteres ist das beständigste Organ, so dass der Embryo in manchen Samen allein daraus besteht.

Die beiden Richard's unterscheiden am Pflanzenembryo vier Haupttheile: 1) den Wurzelkörper oder das Würzelchen *(corps radiculaire)*, welcher Theil sich am untern Ende befindet, und beim Keimen entweder der Wurzel ihren Ursprung giebt, oder sich zu derselben ausbildet; 2) den Kotyledonarkörper *(corps cotyledonaire)*; 3) das Knöspchen *(gemmule)* oder das ehemals Federchen benannte Organ, welches entweder zwischen

den Kotyledonen oder innerhalb einer Höhlung des Kotyledons selbst sitzt, und als der erste Ansatz zu allen nach oben sich entwickelnden Theilen zu betrachten ist; 4) das Stängelchen *(tigelle, cauliculus)*, einen nicht immer wahrnehmbaren Theil, welcher sich zwischen den Kotyledonen und dem Würzelchen befindet und mit ihnen verschmilzt.

Mirbel theilt den Embryo in den Kotyledonarkörper und in den Keimkörper *(blastème)*, welcher letztere aus dem Würzelchen *(radicule)* und aus dem Federchen *(plumule)*, gleichsam wie aus zwei Keimen besteht, die durch einen mittlern Theil, den Hals *(collet)* getrennt werden. Dieser Hals kann jedoch bei manchen Embryonen blos für eine mathematische Fläche gelten, die Federchen und Würzelchen scheidet. Am erstern kann man zuweilen noch das Stängelchen *(tigelle)* und das Knöspchen *(gemmule)* unterscheiden, wovon jenes sich zum Stängel dieses zu Blättern ausbildet. Bei dem durchs Keimen zum Pflänzchen *(plantule)* entwickelten Embryo nimmt Mirbel, von Kotyledonen, Blättern und Wurzelverzweigungen abgesehen, zwei Hauptheile an, den aufsteigenden und niedersteigenden Strunk *(caudex ascendant et descendant)*, doch in dem Sinne, dass ersterer nicht völlig als ausgebildetes Federchen und letzterer nicht blos als ausgebildetes Würzelchen angesehen werden darf, denn der Hals gehört bald jenem, bald diesem an, je nachdem er sich in der Richtung des Federchens odes Würzelchens entwickelt.

Nach De Candolle sind die hauptsächlichsten Organe des Pflanzenembryo das Würzelchen *(radicule)*, das Stängelchen *(caulicule)*, gewöhnlich Federchen *(plumule)* genannt, und die Kotyledonen. Das Stängelchen zerfällt aber nach ihm in das eigentliche Stängelchen *(tigelle)*, welches sich vom Halse bis zu den Kotyledonen

erstreckt, und in das Knöspchen *(gemmule)*; welches über den Kotyledonen sitzt. Der Hals ist ihm die Fläche, welche das Stängelchen vom Würzelchen scheidet; sie darf daher nicht an dem Ursprunge der Kotyledonen gesucht werden.

Link unterscheidet mit Mirbel vier Hauptheile des Embryo: 1) den Wurzelkörper *(rhizoma)* als den unteren Theil, aus welchem die Wurzel entspringt; 2) das Schäftchen *(scapellus)* oder den mittlern Theil zwischen Wurzelkörper und Kotyledonen; 3) die Kotyledonen oder die Blätter des künftigen Pflänzchens *(folia seminalia)* und 4) das Federchen *(plumule)* oder den Knospenansatz. Das *rhizoma* ist Linné's *rostellum* oder Gärtner's *radicula*; es kann nicht als die künftige Wurzel betrachtet werden, da häufig darin Marksubstanz, das Eigenthum des Stängels, bemerkt wird. An der Spitze desselben findet sich aber zuweilen ein kleines Wärzchen, aus welchem die wahre Wurzel ihren Ursprung nimmt. Das Schäftchen *(scapellus s. cauliculus, scapus* Gärtner, *tigelle* Richard) ist vom *rhizoma* nicht scharf getrennt, und scheint kaum eine besondere Unterscheidung zu verdienen, wenigstens kann dieselbe erst nach dem Keimen bemerkt werden.

Agardt lässt den Embryo, das Pflänzchen, den Keim im weitern Sinne *(embryo, plantula)* aus zwei wesentlichen Theilen, den Herzblättern *(cotiledones)* und dem Schnäbelchen *(rostellum, radicula)* bestehen. Die Stiele der Herzblätter sind aber nach ihm verwachsen und bilden einen einzigen kleinen Stamm, den Herzstamm *(cauliculus, tigelle)* und zwischen den Herzblättern selbst entwickelt sich die Knospe des neuen eigentlichen Stammes, die Stammknospe *(plumula, gemmula)*. Schnäbelchen und Herzstamm *(rostellum et*

cauliculus) machen zusammen den Keim im engern Sinne *(corculum)* aus.

So viel Wahres in diesen verschiedenen Vorstellungen liegt, die man sich vom Pflanzenembryo gemacht hat, so stimmen sie doch selbst in manchen wesentlichen Punkten nicht völlig unter einander überein, und schon deshalb wird es nicht überflüssig sein, diesen Gegenstand aufs neue aufzunehmen. Um denselben nicht gleich anfangs zu sehr zu verallgemeinen, wollen wir fürs erste hauptsächlich die verschiedene Entwickelung unbezweifelter Dikotyleen berücksichtigen, bei welchen über den Werth der einzelnen Organe mehr Übereinstimmung herrscht, und erst von da zu den Monokotyleen und weiter zu denjenigen Pflanzen übergehen, über welche die Meinungen, ob sie zu den einen oder den andern gehören, noch getheilt sind. Was sind nämlich hier und in dem Folgenden Dikotyleen und Monokotyleen? Die Dikotyledonen und Monokotyledonen in systematischer Hinsicht, welche wohl von den Dikotyledonen und Monokotyledonen in morphographischer Hinsicht unterschieden werden müssen. Das Keimen der Farrn und der blos mit Sporen versehenen Gewächse wollen wir gänzlich unberücksichtigt lassen.

Um die Organe des Embryo schicklich zu benennen, scheint es zweckmässig, zwischen dem unentwickelten Zustande, worin sich derselbe im Saamen befindet, und dem ausgebildeten, worin er sich nach dem Keimen als Pflänzchen zeigt, zu unterscheiden, da im letztern sich nicht selten Organe als wesentlich verschieden zu erkennen geben, welche im unentwickelten Zustande kaum angedeutet sind. Überdies lässt sich am unentwickelten Embryo über den Werth, welchen seine verschiedenen Organe nach dem Keimen bekommen werden, nicht immer mit Sicherheit urtheilen. Für den Embryo im Saa-

men der Dikotyleen dürfte es aber kaum nöthig sein, mehr als drei Haupttheile zu unterscheiden, nämlich: 1) das Schnäbelchen *(rostellum)*, welches man auch das Strünkchen *(caudiculus)* nennen könnte; 2) die Kotyledonen oder Saamenblätter, welche nur selten mit einem Stiele versehen sind, auch nur selten fehlen oder blos aus Stielen bestehen, und 3) das Federchen *(plumula)*, welches häufig nicht ausgebildet ist, und bezeichnender das Knöspchen *(gemmula)* genannt werden kann.

Mit Gärtner das Schnäbelchen im Allgemeinen Würzelchen, und blos seinen obern Theil, wenn er verdünnt ist, Schaft zu nennen, verdient schwerlich Beifall, da sich der grössere Theil des Schnäbelchens schon häufig zu einem stengelartigen, als zu einem wurzelartigen Organe ausbildet, und aus der Dickheit oder Dünnheit des obern Theils nicht mit Sicherheit geschlossen werden kann, welches Organ er künftig darstellen werde. Aus ähnlichen Gründen kann man auch nicht wohl das Schnäbelchen des unentwickelten Embryo in das Würzelchen (oder den Wurzelkörper) und das Stängelchen (oder Schäftchen) trennen, so nothwendig dies oft in seinem ausgebildeten Zustande nach dem Keimen ist. Eben so überflüssig dürfte es sein, das unentwickelte Federchen in das Stängelchen und das Knöspchen zu theilen, da am Embryo, so lange er sich im Saamen befindet, das erstere kaum jemals ausgebildet ist. Mit Linné Schnäbelchen und Federchen unter dem gemeinschaftlichen Namen des Herzchens, oder mit Gärtner unter dem des Embryo, und mit Mirbel unter dem von Blastema zu begreifen, scheint nicht nur unnütz, sondern auch unpassend zu sein, denn da das Federchen oft fehlt, so würde das Herzchen denn auch für fehlend oder doch für unvollständig zu erklären sein. Überdies ist die Gränze zwischen Federchen

und Schnäbelchen, wenn jenes vorhanden, in der Regel deutlich genug angedeutet, so dass man über den Umfang eines jeden nicht zweifelhaft bleibt, und bei der Entwickelung verhalten sich diese Theile meist so verschieden, dass auch deshalb ihre Zusammenfassung unter einem gemeinschaftlichen Namen kaum gebilligt werden kann. Noch weniger verdient es Beifall, als Theile des Federchens nicht nur die zwischen den Kotyledonen befindlichen Blätteranlagen, sondern auch das Stängelchen oder den obern Theil des Schnäbelchens zu betrachten; denn wenn auch beide oft darin übereinstimmen, dass sie der nach oben sich verlängernde Theil des sich entwikkelnden Embryo sind, so sind doch die Organisation und die Lebensgeschichte der Blätter des Federchens und des dazu gehörigen ersten Stücks des Stengels oft so wesentlich verschieden von dem der Kotyledonen und des aufsteigenden Strünkchens, dass man letzteres eben so nothwendig vom Stengel, als die Kotyledonen von den Blättern unterscheiden, und jeden Theil mit einem besondern Namen belegen muss.

In dem mittelst des Keimens zum Pflänzchen entwickelten Embryo sind zwar im Allgemeinen mehr Organe zu unterscheiden, als an dem im Saamen befindlichen; indessen muss sein wesentlicher Theil als ein einfacher vegetabilischer Organismus gedacht werden, welcher aus den gestielten oder ungestilten Kotyledonen und dem Strünkchen als Haupttheilen besteht, und an sich keinen Lebensknoten besitzt, sondern blos das Vermögen, einen solchen früher oder später zu erzeugen, oder den bereits angesetzten auszubilden.

Die Kotyledonen, welche im unentwickelten Embryo höchst selten gestielt erscheinen, lassen nach ihrer Entwickelung; sie mögen dabei Blattform annehmen oder nicht, an ihrer Basis häufig einen Stiel unterscheiden,

welcher sich oft bedeutend verlängert; auch verwachsen zuweilen die gegenüberstehenden Stiele an ihrer Basis und bilden zusammen eine Scheide. Wir wollen jene Stiele Kotyledonenstiele, die blattartigen Organe, welche nur selten fehlen, Kotyledonenblätter, und beide zusammen den Kotyledonenkörper oder die Kotyledonenmasse nennen. Zuweilen werden wir auch zwischen Kotyledonenstielen und Kotyledonenscheiden zu unterscheiden haben.

Das Strünkchen, welches sich aus dem Schnäbelchen gebildet hat, zerfällt im Allgemeinen in den aufsteigenden und absteigenden Theil (*caudiculus adscendens et descendens*). Das aufsteigende Strünkchen besteht in der Regel aus so viel verwachsenen Kotyledonenstielen, als Kotyledonen vorhanden sind, daher gewöhnlich aus zwei. Nicht selten bildet sich, wie bei *Raphanus sativus* und andern Cruciferen, fast das ganze Schnäbelchen zu einem solchen aufsteigenden Strünkchen aus, so dass nur ein kleines Würzelchen an seinem untern Ende das absteigende Strünkchen andeutet. Zuweilen ist aber das Verhältniss umgekehrt, wie bei den Viciäen, wo das Schnäbelchen fast gänzlich zum Wurzelstock wird, und ein aufsteigendes Strünkchen kaum bemerkbar ist. Auch vermisst man bei diesen Gewächsen fast alle Spur von Kotyledonenstiel, während bei vielen andern Pflänzchen, wie bei vielen ausdauernden Delphinien, das Schnäbelchen sich zwar auch zum Wurzelstock gestaltet, aber zwischen ihm und den Kotyledonenblättern Kotyledonenstiele erzeugt werden. Auf ähnliche Weise verhält es sich mit den Cucurbitaceen: bei ihnen liefert das Schnäbelchen hauptsächlich den Wurzelstock, aber zwischen ihm und den Kotyledonenblättern entsteht eine bedeutende Verlängerung, welche oben gespalten zwei Kotyledonenstiele darstellt, während der untere einfache Theil

für das aufsteigende Strünkchen gelten kann, das durch einen besondern kleinen Fortsatz (von welchem Tittmann gut gehandelt hat), seine Trennung vom absteigenden Strünkchen zu erkennen giebt. Und so kommen auch noch einige andere merkwürdige Abänderungen dieser Verhältnisse vor, wovon unten noch besonders die Rede sein soll. Die Gränze zwischen aufsteigendem und absteigendem Strünkchen, welche man Hals *(collum)* nennen kann, ist in vielen Fällen ziemlich genau zu bestimmen, und wenn sie sich in andern mehr verwischt, so scheint es denn doch zweckmässiger, vom Strünkchen überhaupt zu sprechen, als den Hals für mehr als eine mathematische Fläche zu erklären.

Unstatthaft ist es auch, im Halse regelmässig den ersten Lebensknoten zu suchen; denn dieser darf nur da angenommen werden, wo sich die erste Knospe bildet, oder bereits gebildet gefunden wird, und dieses ist gewöhnlich nicht der Hals. Von Lebensknoten oder Knoten wird überhaupt oft gesprochen, ohne dass man einen deutlichen Begriff damit verbindet. Nach meiner Meinung dürfen nur diejenigen Organe für Knoten erklärt werden, welche das zusammengesetzte Leben der Vegetabilien möglich machen. Es sind die Verbindungsorgane zwischen je zwei Gliedern einer Pflanze, und daher ist die Zahl der Knoten, welche man schicklicher Verbindungsknoten, als Lebensknoten nennen würde, im Allgemeinen = der Zahl der Glieder — 1, wobei freilich die alten Glieder abgestorben und die jüngsten noch nicht ausgebildet, auch mehrere Knoten verschmolzen sein können. Das junge Pflänzchen, das in der Idee als einfacher vergetabilischer Organismus gedacht werden muss, bedarf daher auch keines Knotens, sein Geschäft ist aber, einen solchen, wofern er noch nicht vorgebildet ist, zu erzeugen, und die Ansetzung eines zweiten Gliedes, oder,

wenn man will; eines zweiten idealen Individuums mög-
lich zu machen. Den ersten Ansatz zu diesem zweiten
Gliede kann man im Allgemeinen Knospe *(gemma)*
nennen. Er ist bei vielen schon als Federchen vorgebil-
det, oder entwickelt sich nach einiger Zeit früher oder spä-
ter als solches. Man kann indessen nicht wohl jede erste
Knospe Federchen nennen, da zwischen den Stellen, wo
sich der erste Verbindungsknoten und die erste Knospe
bildet, so wie in dem Verhältnisse derselben zu den Ko-
tyledonen ein zu grosser Unterschied ist. Federchen
(oder Knöspchen) nennen wir daher nur diejenigen ersten
Knospen, welche entweder schon zwischen oder in der
Kotyledonenmasse vorgebildet liegen, oder sich zwischen
den Kotyledonenblättern und ihren Stielen entwickeln.
Jede erste Knospe, welche an einer von der Kotyledonen-
masse nicht geschützten Stelle erscheint, ist uns kein
Federchen.

Wie wichtig dieser Unterschied sei, wird sich noch
besser ergeben, wenn wir die Functionen der Kotyledo-
nen näher beleuchten. Die Kotyledonarmassen überhaupt
müssen als die gestielten oder ungestielten, scheidenbil-
denden oder scheidenlosen Blätter des Embryo betrachtet
werden. Wir können daher erstlich von diesen Organen
verlangen, dass sie, so wie die Blätter, vollkommen or-
ganischen Zusammenhang mit dem Pflänzchen haben, und
dürfen daher niemals das Eiweiss für einen Kotyledon
nehmen. Zweitens haben wir von ihnen zu erwarten,
dass sie zur Ernährung des Embryo und insbesondere zur
Bildung des ersten Knotens beitragen, da auch die Blät-
ter überhaupt die Ernährung der Pflanzen bewirken hel-
fen, und in ihren Achseln Knospen zu erzeugen pflegen.
Wenn wir indessen den Kotyledonen diese Function zu-
schreiben, so dürfen wir uns nicht dadurch verleiten las-
sen, alle Organe zur Kotyledonarmasse gehörig zu be-

trachten, welche die Ernährung des Embryo und die Bildung der ersten Knospe überhaupt oder auch nur vorzugsweise bewirken, denn im pflanzlichen Organismus kann so gut, wie im thierischen, ein Organ der Stellvertreter eines andern sein, und so wie wir bemerken, dass in manchen ausgebildeten Pflanzen, z. B. bei vielen Arten Cactus, die Function der Blätter zugleich vom Stängel übernommen wird, eben so dürfen wir auch annehmen, dass im jungen Pflänzchen die Verrichtung der Kotyledonen durch andere Organe ersetzt werden könne. Deshalb können auch bei manchen Pflänzchen die Kotyledonen gänzlich fehlen oder sehr unvollkommen ausgebildet sein, in der Regel bemerken wir aber dann, dass irgend ein Theil des Strünkchens um so mehr entwickelt und zur Ernährung des Pflänzchens bestimmt ist. Wir dürfen daher am Pflänzchen nur diejenigen ernährenden Organe für Kotyledonen erklären, welche in ihrer Stellung und in ihrem Bau den Blättern vergleichbar sind. Ausser der Ernährung besteht aber eine Verrichtung der Blätter noch darin, dass die früher sich bildenden die später sich entwickelnden beschützen und bedecken, und daher dürfen wir von den Kotyledonarmassen als Primordialblättern auch erwarten, dass sie das Federchen oder doch die Stelle, wo sich dasselbe bilden soll, hinreichend bedecken. Auch finden wir dies in der Regel so, und eben deshalb dürfen wir da, wo die erste Knospe sich nicht in den Schutz der Kotyledonarmasse begiebt, auch nicht annehmen, das dieselbe ein Federchen sei.

Hat sich das zweite Glied am jungen Pflänzchen ausgebildet, so kann man seine einzelnen Organe nach derselben Regel trennen, die man bei Pflanzenbeschreibungen überhaupt befolgt. Häufig lässt sich der Stengel mit einem oder mehreren gestielten oder ungestielten Blättern

unterscheiden, und zuweilen kommen auch noch Stipeln und Scheiden hinzu.

Die gewöhnlichste Stelle, wo sich bei Dikotyledonen das Federchen bildet, ist die Verbindungsstelle der beiden (oder mehrerer) Kotyledonarblätter oder ihre Stiele, so dass es entweder gleich über dem absteigenden Strünkchen, oder, was noch häufiger vorkommt, an der Spitze des aufsteigenden Strünkchens in grössorer oder geringerer Entfernung vom Halse sitzt. Diese Art der Entwickelung ist so gemein, und so oft als Typus alles Keimens der Dikotyledonen beschrieben, dass es überflüssig sein würde, gegenwärtig länger dabei zu verweilen; wir wenden uns lieber sogleich zu den mehr oder weniger bedeutenden Abweichungen, die sich bei der Entwickelung verschiedener Dikotyledonen vorfinden.

Es verdient zuerst derjenige Fall in Betracht gezogen zu werden, wo regelmässig sich an zwei verschiedenen Stellen Triebe entwickeln, nämlich sowohl zwischen den Kotyledonen, als an der Basis des aufsteigenden Strünkchens. Hieher gehören besonders mehrere Arten von Linaria, bei welchen der entwickelte Embryo ein über den Erdboden sich erhebendes Strünkchen mit zwei, nicht selten auch mit drei Kotyledonen bildet. Zwischen diesen treibt zuerst ein beblättertes Stängelchen hervor, und bald zeigt sich, wenn das Pflänzchen hinlänglich Nahrung hat, auch am Strünkchen dicht über der Erde ein Trieb, dem bald ein zweiter und dritter, und bei manchen Arten, wenn sie einen angemessenen Stand haben, sehr viele folgen, während sich in der Achsel der Koyledonen (wenigstens bei vielen Arten) niemals ein zweiter Trieb entwickelt, so dass das aufsteigende Strünkchen blos den Werth eines Zwischenknotens erhält (m. s. fg. 1.). Wie selten der Fall vorkommt, dass sich unter den Kotyledonen noch Triebe erzeugen, lässt sich daraus abnehmen,

dass De Candolle erklärt, dieses nie beobachtet zu haben; indessen gedenkt Röper eines solchen Falls bei *Euphorbia Lathyris*, *exigua* und *heterophylla (Euphorb. p. 19.)* in welchen sich aus der Seite des Zwischenknotens mehrere Triebe entwickelten. Dieser Fall ist jedoch von dem bei Linaria dadurch verschieden, dass die Triebe nicht am Grunde, sondern zur Seite des aufsteigenden Strünkchens sich bilden, und dass diese Bildung bei den Euphorbien mehr für Anomalie als für Regel gelten kann. Röper ist geneigt hieraus zu schliessen, dass diese Eigenschaft dem Zwischenknoten als Mittelkörper zukomme; indessen ist unter gewissen Umständen, z. B. wenn manchen vollsaftigen Pflanzen alle Triebe weggenommen werden, jeder Punkt des Stengels gewissermassen fähig, einen neuen Trieb zu bilden, so wie unter andern Verhältnissen selbst manche Blätter diese Eigenschaft bekommen, und auf ähnliche Weise scheint auch diese Erscheinung bei manchen Euphorbien erklärt werden zu müssen.

Etwas häufiger ist der Fall, dass am untern Ende der verwachsenen Kotyledonarstiele aus ihrer scheidenbildenden Basis das Federchen hervortritt, so dass es dem aufsteigenden Strünkchen zur Seite zu stehen scheint. Man kann indessen in diesem Falle die verwachsenen Kotyledonarstiele kaum ein aufsteigendes Strünkchen, und eben so wenig einen Zwischenknoten nennen, da am obern Ende der Verwachsung zwischen den beiden Kotyledonarblättern sich kein Trieb entwickelt. Dieser Fall, der besonders bei vielen Doldengewächsen, bei manchen Delphinien, bei Dodecatheon Meadia u. a. (m. s. fig. 2. 3. 8.) vorkommt, ist theils deshalb merkwürdig, weil in demselben das Federchen, wie bei den Monokotyleen, aus einer Scheide hervortritt, theils deshalb, weil er die Zusammensetzung des Strünkchens aus zwei verwachsenen Kotyledonenstielen erläutert. Auch verdient noch

bemerkt zu werden, dass bei *Delphinium puniceum* diese Kotyledonenstiele bald verwachsen, bald mehr oder weniger getrennt sind, während sie bei den verwandten Arten *D. fissum* und *ochroleucum)* immer vollkommen verwachsen sich zeigen. Die übrigen ausdauernden Delphinien besitzen dagegen, so weit sie mir bekannt sind, gespaltene Kotyledonenstiele. Die mehrsten Gewächse, welche auf diese Weise keimen, bilden ziemlich schnell ein starkes Rhizom, so dass es noch vor dem Austreiben des Federchens eine verhältnissmässig bedeutende Grösse erlangt hat. Daher bedürfen sie auch der Kotyledonenblätter nicht lange, und man kann dieselben noch vor dem Austreiben des Federchens mit dem obern Theil der verwachsenen Blattstiele abschneiden, ohne Gefahr zu laufen, das Pflänzchen zu verlieren. Bei *Delphinium fissum* habe ich dies sehr oft versucht. Die Folge einer solchen Verletzung scheint blos die zu sein, dass sich das Federchen um so schneller zum ersten Blatte entwickelt, und dass dieses um so schwächer ausfällt, je geringer der Umfang ist, welchen das Rhizom bis dahin erlangt hat.

Ein ähnlicher Fall ist der, wo die Kotyledonarstiele zwar auch verwachsen sind, aber in ihrem Innern eine Röhre lassen, und dadurch eine Scheide bilden, durch welche das Federchen hervortreibt. Wenn sich die Verwachsung jener Stiele nicht weit erstreckt, wie bei vielen Polygoneen und Doldengewächsen, so haben solche Pflänzchen wenig Ausgezeichnetes. Merkwürdiger ist diese Scheide schon bei *Ferulago*, indem sie bei dieser Gattung eine bedeutendere Länge bekommt, und gleichwohl, da sie sich an den hervordrängenden Blattstiel des Federchens dicht anlegt, und meist in der Erde verborgen bleibt, sich der Beachtung leichter entzieht. Bei der Entwickelung des zweiten Blattes giebt sie sich indessen

schon deutlicher zu erkennen, indem sie dann auf der einen Seite einen Riss bekommt. Noch ungleich länger ist die Scheide bei der Gattung *Prangos*, wenigstens bei drei zu ihr gehörigen Arten, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte. Beim Keimen derselben hat es anfänglich das Ansehen, als wolle sich der Embryo auf die gewöhnliche Weise entwickeln: es scheint sich ein langes aufsteigendes Strünkchen mit zwei ansehnlichen Kotyledonenblättern über die Erde zu erheben, und zwischen den letztern das Federchen hervorzutreiben. Allein wenn man das aufsteigende Strünkchen genauer untersucht, so findet man, das es im Innern hohl ist und eine Scheide bildet, durch welche das über den Rhizom sich entwickelnde erste Blatt hervortreibt. Bei dem Heranwachsen des folgenden oder des dritten Blattes, welches die Scheide nicht mehr zu fassen vermag, entsteht ein Spalt in derselben dicht über dem Rhizom und die vorher entwickelten ein oder zwei Blätter biegen sich, am Stiele noch von den scheidenden Kotyledonarstielen umfasst, zur Seite. Zuweilen dringt auch sogleich das erste Blatt aus einer Öffnung am Grunde der Kotyledonarscheide hervor, und erst das zweite Blatt steigt in der Scheide empor.

Eine ungleich grössere Abweichung in Bildung der ersten Knospe zeigt sich beim Keimen einiger Gewächse, die unbezweifelt zu den Dikotyledonen gehören, und gleichwohl nur eine Kotyledone besitzen. Als Beispiel lassen sich anführen mehrere Arten von *Corydalis* und vermuthlich alle, welche bei De Candolle die Abtheilung *Capnites* ausmachen, auch einige Doldengewächse, namentlich *Bunium Bulbocastanum* und *petreum*, wiewohl Gärtner den Embryo des ersten gespalten vorstellt (m. s. fig. 5. 6.). Der einzige Kotyledon ist bei diesen Gewächsen offenbar nicht durch Verwachsung zweier Koty-

ledonen, wie bei *Aesculus*, *Eugenia* u. a. Dikotyledonen hervorgegangen, sondern er kann, wenn man eine Deutung verlangt, nur durch gänzliches Fehlschlagen des zweiten erklärt werden. Auch kann ein solches Fehlschlagen weiter nicht sehr auffallen, wenn wir erwägen, dass bei *Cuscuta* in diesem Sinne beide Kotyledonenblätter fehlgeschlagen sind, und dass bei andern Gewächsen, wie besonders bei *Trapa natans*, der eine Kotyledon sehr verkümmert ist. Wir würden daher auch bei diesem Falle nicht länger zu verweilen nöthig haben, wenn damit nicht eine weit grössere Merkwürdigkeit verbunden wäre. Diese besteht aber darin, dass alle die oben genannten monokotyledonischen Gewächse kein wahres Federchen besitzen, sondern ihre erste Knospe auf eine eigene Weise bilden. Es bleibt nämlich bei ihnen der entwickelte Embryo lange im Zustande eines Pflänzchens mit einem Kotyledonenblatte und einem federförmigen, von einem einzigen Gefässstrange durchzogenen Organe, dessen oberer, etwas stärkerer Theil, für einen Kotyledonarstiel, und dessen unterer für eine zarte, wenig ästige Wurzel gelten kann. Nirgends ist in diesem früheren Zustande eine Spur von einem Knoten oder auch nur eine Spur bemerkbar, wo sich künftig ein solcher bilden werde, so dass man kein einfacheres Leben in einem vollkommenen Gewächse bemerken kann. Wenn endlich dieses einfache Pflänzchen Anstalt macht, ein Organ zu bilden, mittelst dessen ein zweites Glied möglich wird, so treibt es weder an der Stelle, wo sich das Kotyledonarblatt mit dem Kotyledonarstiele, noch an derjenigen, wo sich der Kotyledonarstiel mit der Wurzel vereinigt, eine Knospe, sondern es bildet sich im Laufe der Wurzel ein kleiner Knollen, welcher immer mehr zunimmt, allein in der Regel in demselben Jahre nicht austreibt. Erst im folgenden Jahre, nachdem schon zeitig im

im vorhergehenden alle Theile des Pflänzchens mit Ausnahme des erzeugten Knollens geschwunden sind, entsteht am obern Ende des letztern ein Blatt, welchem bei *Corydalis* in demselben Jahre kein zweites, bei den Arten von *Bunium* aber noch mehrere andere folgen. Wenn man daher von einem Federchen verlangt, dass es von der Kotyledonarmasse geschützt und am Grunde des Kotyledonarstiels oder des Kotyledons selbst hervortreiben soll, so muss man diesen Gewächsen das Federchen gänzlich absprechen; sie besitzen blos Knospen, aus welchen *folia primordialia* hervorgehen.

Mit dem Keimen dieser Gewächse hat auch das von *Leontice*, wenigstens von *L. altaica* und *vesicaria* (m. s. fig. 7.), viel Ähnlichkeit. Auch diese Gewächse erzeugen im ersten Jahre kein Blatt, sondern ihre ganze Vegetation beschränkt sich in demselben darauf, zwei Kotyledonenblätter mit verwachsenen Stielen über die Erde hervorzutreiben, und später in der Erde am Grunde des absteigenden Theils einen Knollen zu bilden, der an seinem Ende einige Würzelchen abgiebt, und nach dem Eintritt des Sommers allein übrig bleibt, indem der obere dünnere Theil dann gänzlich abstirbt. Erst im folgenden Frühling treibt aus dem Knollen ein Blatt, und wenn derselbe die gehörige Grösse erreicht hat, einen blühenden Stängel hervor. Die schon im Saamen gespreizten Kotyledonen dieser Gattung stehen vermuthlich in Bezug auf den Umstand, dass sie hier die erste Knospe bloss ernähren und nicht zugleich beschützen sollen. Nach den wenigen Beobachtungen, welche ich an der Gattung *Dentaria* habe machen können, entwickelten sich die Embryonen derselben auf ähnliche Weise, wie bei *Leontice*, wiewohl ihre Kotyledonen im Samen nicht von einander abstehen.

Der Gattung *Cyclamen* hat man ebenfalls einen Kotyledon zugeschrieben, indessen hat Treviranus gezeigt, dass der Theil, welchen Einige dafür genommen haben, eigentlich das erste Blatt ist, und dass man den wahren Kotyledon blos in einer früher erscheinenden kleinen stielförmigen Erhöhung suchen dürfe. Mir scheint jedoch das Keimen dieser Gattung noch richtiger beurtheilt zu werden, wenn man dasselbe mit dem Keimen der ihr zunächst verwandten Gattung *Dodecatheon* vergleicht (m. s. fig. 8.). *D. Meadia* keimt aber auf ähnliche Weise, wie *Delphinium fissum*: es treiben nämlich zwei verwachsene Kotyledonarstiele mit zwei Kotyledonarblättern aus der Erde hervor, während sich in der Erde das Strünkchen ein wenig verdickt; später treibt aus der Scheide, welche die verwachsenen Kotyledonarstiele an ihrer Basis bilden, ein Blatt als Federchen hervor. Vergleicht man in diesem Zustande ein Pflänzchen von *Dodecatheon Meadia* mit einem von *Cyclamen*, so ergiebt sich, dass der von Treviranus für Kotyledon erklärte Theil kaum für etwas anders genommen werden kann, als für zwei verwachsene Kotyledonarstiele, und dass wahre Kotyledonarblätter dieser Gattung gänzlich abgehen. Auch bedarf sie derselben nicht, da das bei ihr ungemein stark entwickelte Strünkchen hinreichend ist, die Ernährung des Pflänzchens zu bewirken. Bei dieser Ansicht erklärt sich auch, wie Gärtner einmal bei *Cyclamen* einen gespaltenen Embryo habe finden können.

Nach denselben Grundsätzen scheint auch der Embryo von *Lecythis* und *Bertholletia*, so wie der von *Caryocar* und *Clusia* beurtheilt werden zu müssen. Da ich indessen keine eigenen Beobachtungen hierüber mittheilen kann, und dieser Gegenstand überhaupt noch von mehreren Seiten untersucht werden zu müssen scheint, ehe sich etwas darüber festsetzen lässt, so will ich die

Zahl der blossen Vermuthungen nicht weiter vermehren. So viel ist wohl schon aus dem bisher Gesagten vollkommen klar, dass durch ein starkes und schnell sich ausbildendes Strünkchen die Kotyledonen zum Theil und in manchen Fällen völlig ersetzt werden können. Um so wichtiger sind sie dagegen für viele andere Pflänzchen, wo die Wurzel zart bleibt. Hier vermögen sie nicht selten, in Verbindung mit dem aufsteigenden Theil des Strünkchens, nach Abschneidung der Würzel, eine neue hervorzutreiben, wenn man nur dafür sorgt, dass das verletzte Pflänzchen, wenn es aufs neue in die Erde gesetzt wird, an seinem untern Ende nicht in Fäulniss geräth, was besonders dadurch verhütet wird, wenn man es dicht am Rande eines Topfes wieder einpflanzt. Zu solchen Versuchen eignen sich besonders Pflänzchen, welche bald nach dem Keimen sehr kräftig sind, wie die Arten von *Silphium*, *Scabiosa* etc.

Was den Embryo der Gattung *Cuscuta* betrifft, so mangeln ihm zwar ebenfalls die Kotyledonarblätter, er kann indessen deshalb dem Embryo von *Cyclamen* nicht vollkommen verglichen werden; denn bei jener Gattung steht der Mangel der Kotyledonen hauptsächlich nur in Bezug auf seine Blattlosigkeit. Wenn ihm indessen die Kotyledonarblätter auch gänzlich abgehen, so darf man doch sein oberes Ende aus der Vereinigung zweier Kotyledonarstiele sich gebildet denken, so wie bei *Cyclamen*, nur mit dem Unterschiede, dass bei *Cyclamen* das Federchen aus der Basis der verwachsenen Kotyledonarstiele entspringt, während es sich bei *Cuscuta* an der Spitze zwischen dem Ende der verbundenen Kotyledonarstiele zeigt. Nimmt man dieses an, so kann man sich auch erklären, wie *Cuscuta* bei Mangel aller Blätter doch Blüthenblätter bekommen kann, indem man längs des Sten-

gels ebenfalls eine Verwachsung der Blattstiele voraussetzt, die sich in den Blüthen als Blätter lösen.

Wie geneigt manche Pflanzen sind, statt der Kotyledonarblätter nur Kotyledonarstiele zu erzeugen, beweisen auch *Eryngium corniculatum*, wo beide Kotyledonarblätter fehlen, und *Trapa natans*, wo blos das eine noch vorhanden ist. Bei letzterer Pflanze scheinen die bei ihrem Keimen sich zeigenden Organe kaum von einem Schriftsteller vollkommen richtig gedeutet worden zu sein, indem ihr (der Ansichten von Jussieu und Willdenow nicht zu gedenken) bald zwei ungleiche Kotyledonen, bald nur ein Kotyledon, bald gar kein Kotyledon zugeschrieben wird. Wenn man indessen den Bau und die Entwickelung des Embryo der *Trapa natans* mit den ähnlichen Vorgängen bei *Castanea*, *Aesculus*, *Tropaeolum etc.* vergleicht, so geht wohl deutlich genug hervor, dass der Theil, welchen Gärtner *radicula* nennt, wirklich den Wurzelkörper bildet, der jedoch anfangs in die Höhe steigt; dass ferner der *Scapus radiculae* jenes Karpologen ein Kotyledonarstiel sei (wofür er auch von Mirbel erkannt wird), der ein sehr grosses dickes Kotyledonarblatt befestigt, und dass sein zweiter Kotyledon für den zweiten Kotyledonarstiel erklärt werden müsse, welcher kein Blatt trägt und sich wenig verlängert. *Trapa natans* ist mithin das einzige bis jetzt bekannte Gewächs, das nur ein Kotyledonarblatt, aber zwei getrennte Kotyledonarstiele besitzt. Eben so ist Fittmann's Wurzelkuchen oder *Vitellus* der einzige Kotyledon dieser Pflanze, und der von jenem Schriftsteller für Kotyledon erklärte Theil der sich verlängernde Kotyledonarstiel, die von ihm beschriebene Schuppe aber der zweite sich nicht ausbildende Stiel, der keinen Kotyledon befestigt. Hiermit lässt sich auch leicht die Ansicht vereinigen, welche Treviranus

vom Keimen der *Trapa natans* gegeben hat (Verm. Schriften IV. 189.).

So selten die Dikotyleen Zweifel lassen, welche Organe man bei ihnen für Kotyledonen zu nehmen habe, desto öfterer hat die Struction des Embryo der Monokotyleen dazu Anlass gegeben. Die Ursache hiervon liegt theils darin, dass man an demselben (mit Ausnahme von *Dioscorea)* kaum blattartige Ausbreitungen antrifft, welche den Kotyledonarblättern der mehrsten Dikotyleen gleichen, und besonders nach dem Keimen völlige Blattgestalt annähmen, theils darin, dass bei ihnen nicht selten zweierlei Organe vorhanden zu sein scheinen, wovon sowohl das eine, als das andere Ansprüche auf den Namen eines Kotyledons zu machen scheint. Das letztere ist besonders der Fall bei den Gräsern, wo diejenigen, welche den scheidenförmigen Theil für den wahren Kotyledon erklären, den dicken Körper Dotter *(vitellus)*, Schildchen *(scutellum)* oder Wurzelkuchen *(hypoblastus)* nennen, während Andere, welche im letzten Theile den Kotyledon suchen, den scheidenförmigen Theil für das Federchen oder für die erste Blattscheide erklären, auch wohl mit einem besondern Namen, Hüthchen *(pileolus)*, belegen.

Diejenigen, welche mit Correa den Monokotyleen die Kotyledonarblätter gänzlich abzusprechen geneigt sind, berufen sich hauptsächlich darauf, dass man an ihren wahren Blättern einen untern scheidenförmigen Theil, einen darauf folgenden Stiel und einen obern blattförmigen ausgedehnten Theil unterscheiden könne, und dass man mithin diese dreierlei Organe, welche an den eigentlichen Blättern vorkommen, auch an den Kotyledonarmassen des entwickelten Embryo nachzuweisen habe. Allein bei dem Keimen der Monokotyleen, z. B. bei dem einer Dattelpalme, bilde die Kotyledonarmasse unten eine Scheide,

auf welche ein Körper folge, der als Stiel zu betrachten sei, und da diesen noch oben das Eiweiss umgebe, so vertrete gleichsam das letztere die Stelle des Kotyledons. Man kann indessen beim Keimen eines Dattelkerns (angenommen, dass diese Art zu schliessen vollkommen bündig sei) sehr deutlich bemerken, dass die Kotyledonarscheide in eine kurze Verdünnung übergeht, welche als Stiel betrachtet werden kann, und auf diesen Stiel folgt ein angeschwollner Körper, welcher im anhängenden Saamenkorn liegen bleibt, und füglich für den Kotyledon erklärt werden darf. Etwas Ähnliches zeigt sich bei der Entwickelung der Commelineen, der Cannaceen und vieler anderer Monokotyleen, Ist bei ihnen der obere Theil der Kotyledonarmasse auch nicht blattartig ausgebreitet, so fehlt eine solche Blattform auch am obern Theile der Kotyledonkörper vieler Dikotyleen, ohne dass es uns hinderte, an denselben Kotyledonarblätter zu unterscheiden. Man denke nur an das Keimen einer Wicke, wo diese Blätter nicht nur ganz fleischig bleiben, sondern nicht einmal einen Stiel bekommen, ungeachtet die wahren Blätter deutlich damit versehen sind, so dass man, wenn man die Organe des Wickenembryo so beurtheilen dürfte, wie man sich die Organe des Dattelembryo vorgestellt hat, in den Kotyledonen der Wicken blos ein Paar Kotyledonarstiele erkennen könnte. Das Eiweiss kann aber bei den Monokotyleen um so weniger für denjenigen Theil erklärt werden, welcher ihnen die wahren Kotyledonarblätter ersetzt, da es bei vielen unter ihnen nicht mehr und nicht weniger zur Ernährung des Embryo beiträgt, und mit ihm nicht näher in Verbindung steht, als bei vielen Dikotyleen. Überhaupt zeigen auch die Monokotyleen und Dikotyleen unter einander so wenig absolute Unterschiede, sie berühren sich vielmehr in manchen Punkten so genau, dass man schon deshalb nicht zu

glauben geneigt sein kann, man habe sich die Entwickelung des Embryo bei den einen ganz anders vorzustellen, als bei den andern. Wir werden deshalb insbesondere, da die Kotyledonen so häufig in ihrer Lage und Bildung etwas von dem Charakter der übrigen Blätter an sich tragen, bei den Monokotyleen zu erwarten haben, dass dieselben am Grunde eine Scheide bilden, welche das Federchen umfasst, dass das Kotyledonarblatt an der Spitze oder doch an dem Rücken dieser Scheide befestigt sein und das aus ihr hervortreibende Federchen die Öffnung seiner Scheide der Scheidenöffnung des Kotyledons zukehren werde. Aus ähnlichen Gründen ist es sehr wahrscheinlich, dass bei den Monokotyleen im Allgemeinen kein Organ mehr oder weniger vorhanden sein werde, als bei den Dikotyleen, und dass alle Organe, welche in einzelnen Fällen bei den einen fehlen, in der Regel sich auch bei den andern als fehlend werden nachweisen lassen. Man mag daher immer annehmen, dass *Alisma Plantago* keine Kotyledonarblätter besitze, sondern dass der nach oben sich entwickelnde Theil seines Embryo blos für einen Kotyledonarstiel gelten könne, der sich am Grunde in eine Scheide verläuft, so wird man doch auch zuzugeben haben, dass bei *Cyclamen* der sogenannte Kotyledon ebenfalls nur aus der Verwachsung zweier Blattstiele entspringe. Wenn dagegen bei *Allium Cepa* der zuerst emporsteigende Theil dem von *Alisma Plantago* gleicht, so dürfen wir ihn deshalb nicht blos für einen am Grunde scheidenden Blattstiel nehmen (da dieses Organ so sehr mit den folgenden wahren Blättern übereinstimmt, als nur immer die Kotyledonarblätter der Dikotyleen mit ihren eigentlichen Blättern), sondern wir haben anzunehmen, dass bei *Allium* dieser Theil aus einer Kotyledonarscheide nebst ihrem Blatte bestehe, wofern man nicht auch die nachfolgenden Blätter für blosse Blatt-

stiele erklären will. Erinnern wir uns ausserdem noch daran, dass das Eiweiss wegen seines geringen und oft ganz fehlenden organischen Zusammenhangs mit dem Embryo, niemals ein den wahren Kotyledonen vergleichbares Organ abgeben könne, so wird dies hinlänglich sein, um die Meinung für unhaltbar zu erklären, nach welcher bei den Monokotyleen die Kotyledonen im Eiweiss zu suchen und ihnen eigentliche Kotyledonarblätter abzusprechen seien. Selbst wenn der organische Zusammenhang zwischen Eiweiss und Kotyledon bei *Alstroemeria Pelegrina* so stark wäre, wie ihn Agardh *(Act. Nat. Cur. XIII.)* beschreibt, so würde dies doch nicht berechtigen, jenes als wahren Kotyledon zu betrachten, da bei verwandten Gewächsen kein solcher Zusammenhang wahrgenommen wird. Oft findet sich vielmehr bei Monokotyleen zwischen dem Kotyledon und dem Eiweiss, das nicht vollkommen verzehrt wird, später eine bedeutende Höhle, wie bei *Tigridia Pavonia* (m. s. fig. 10.). In der That scheint auch Agardh bald selbst diese Meinung wieder verlassen zu haben, da er derselben in seinem „Lehrbuche der Botanik" nicht weiter gedenkt, dagegen die Lilien, Najaden, Palmen, Aroiden und Scitamineen darin für Synkotyledonen erklärt, weil ihre beiden Herzblätter zu einer einzigen fleischigen Masse verwachsen sein. Diese letztere Vorstellung kann indessen nach dem, was bisher vorgetragen wurde, ebenfalls nicht gebilligt werden, denn der Stand der Blätter ist bei diesen Gewächsen in der Regel alternirend, und wir finden daher bei ihnen auch, dass dem Federchen eine einzige Kotyledonarscheide alternirend entgegensteht, welche wenigstens bei manchen Monokotyleen, wie bei *Tigridia Pavonia*, blos von einem Nerven durchzogen wird. Zu einer solchen Kotyledonarscheide können aber nie zwei Kotyledonarblätter, sondern nur ein einziges gehören; eher darf man die

Scheide selbst sich aus zwei Stipeln und dem Blattstiele gebildet vorstellen.

Nach den gemachten Bemerkungen lässt sich in der Regel bei den Monokotyleen leicht beurtheilen, was man bei ihnen für Kotyledonarblätter, Kotyledonarstiele und Kotyledonarscheiden zu erklären habe; sie sind aber auch selbst hinreichend, um den kotyledonarischen Apparat der Gräser richtig zu beurtheilen, und die darüber noch immer getheilten Meinungen zu vereinigen. Es haben nämlich sowohl diejenigen, welche in dieser Familie die erste Scheide für die Kotyledonarmasse halten, als diejenigen, welche letztere im Schildchen suchen, bedeutende Gründe für sich. Man darf nämlich, können jene anführen, erstlich erwarten, dass bei den Gräsern die Scheide, welche ihren wahren Blättern niemals fehlt, und immer das folgende Blatt anfänglich bedeckt, auch als Kotyledonarscheide existire und das Federchen schützen werde, und zwar um so mehr, da wir in der, den Gräsern zunächst verwandten Familie der Cyperoiden, durchgängig eine solche Kotyledonarscheide finden. In der ersten Scheide der Gräser ein nacktes Federchen und die erste Blattscheide zu erkennen, ist auch theils deshalb unstatthaft, weil man in keiner andern Familie ein nacktes Federchen nachweisen kann, theils deshalb, weil, wenn das Schildchen der wahre Kotyledon wäre, und die erste Scheide der ersten Blattscheide gleich gesetzt werden müsste, letztere ihre Öffnung dem Kotyledon zuzukehren hätte, so wie man dies bei den übrigen alternirenden Blättern der Gräser findet, allein davon zeigt sich immer das Gegentheil.

Diejenigen, welche Gärtner's Dotter für den Kotyledon nehmen, können dagegen zu Gunsten ihrer Meinung anführen, dass eine blosse Scheide unzureichend scheine, um die Dienste des Kotyledons, als ernährenden Organs,

für beblätterte Gewächse zu versehen, es sei denn, dass ein anderes Organ seine Stelle vertrete. Wollte man aber den Dotter für Stellvertreter des Kotyledons erklären, warum sollte man ihn nicht geradezu Kotyledon nennen. Denselben unter dem Namen eines Hypoblasten als ein zum Wurzelkörper gehöriges Organ zu betrachten, sei nichts gesagt, so lange man die Nothwendigkeit und den besondern Nutzen eines solchen Organs für Gräser nicht nachweisen könne. Überdies bestehe ja der Kotyledon auch bei andern Monokotyleen aus einer ähnlichen Masse und zeige zuweilen eine ähnliche Lage; auch fände man sogar, dass bei *Oryza* dieser Körper auf ähnliche Weise den Keim gänzlich einhülle, wie man dies bei andern Monokotyleen bemerke.

Bei der Wichtigkeit der Gründe, welche sowohl die eine als die andere Meinung für und gegen sich hat, darf man wohl erwarten, dass die Wahrheit hier in der Mitte liege, und dass man sowohl die Scheide als den Dotter für Theile des Kotyledonarkörpers erklären müsse. Frägt man nach dem Verhältnisse, worin diese beiden Organe zu einander stehen, so kann man auf keinen Fall annehmen, dass hier die alternirenden Kotyledonen realisirt seien, welche De Candolle manchen Monokotyleen und besonders den Cycadeen zuzueignen suchte, theils weil dergleichen wahrhaft alternirende Kotyledonen nirgends mit Bestimmtheit nachzuweisen sind, theils weil wir dann die Scheide mit ihrer Öffnung gegen den Dotter gekehrt finden müssten. Jederzeit sitzt aber der Dotter im Rücken der Scheide, und wir dürfen daher annehmen, dass letzterer die Kotyledonarscheide und der Dotter das dazu gehörige Blatt sei. Für diese Meinung spricht auch der Bau des Embryo, welchen wir bei der zunächst verwandten Familie der Cyperoideen, besonders nach der Entwickelung, finden. In beiden Familien sitzt nämlich

der dickere kotyledonische Theil, welchen wir für das Kotyledonarblatt nehmen, im Rücken der Kotyledonarscheide, welche nach unten mit dem Strünkchen verwachsen ist, doch bald mehr in der Mitte, bald mehr an der Basis, und erstreckt sich dabei mehr oder weniger weit; doch entfernt sich allerdings bei den Cyperoiden das Kotyledonarblatt niemals so weit von seiner Scheide, als bei einigen Gramineen, welchen Cassini eben deshalb ein extensibles Stängelchen zuschreibt. Bei dergleichen Gräsern, z. B. bei *Panicum capillare* (m. s. fig. 9.) verlängert sich das Strünkchen, welches (durch eine Fortsetzung der Aussenseite der Scheide, durch ein Art *Coleocormus* (m. s. weiter unten) umfasst) von dem freien Theil der Scheide bis zum Kotyledonarblatte läuft, sehr bedeutend, und bekommmt ein wurzelartiges Ansehen. Bei zunehmender Verlängerung zerreisst der *Coleocormus* und trennt sich endlich völlig, so dass später dieser Theil des Strünkchens kaum von einer andeen Wurzel zu unterscheiden ist, indem er selbst, wie die übrigen Wurzeln, Seitenzweige abgiebt. Auch entstehen die späteren Wurzeln bei diesen Gräsern nicht aus dem Wurzelende des Embryo, sondern aus der Basis des freien Theils der Scheide, oder vielmehr aus dem obersten Theile des Strünkchens, an welchem der freie Theil der Scheide befestigt ist. Man findet übrigens nicht nur in diesen beiden, sondern auch in andern Familien der Monokotyleen das Kotyledonarblatt nicht selten ganz am untern Ende der Scheide befestigt, und zuweilen selbst durch einen abwärts gerichteten stielartigen Fortsatz damit verbunden, wie bei *Tigridia Pavonia*.

Der Umstand, dass bei *Oryza* der Dotter die Scheide ganz einschliesst, kann nicht berechtigen, letztere für das Federchen selbst zu halten, so lange man nicht nachweiset, dass sich diese Scheide mit ihrer Öffnung gegen den

Haupttheil des Dotters kehrt. Auch kann eine solche vollständige Bedeckung der Scheide, wie man sie bei *Oryza* wahrnimmt, um so weniger auffallen, da man bei andern Gräsern, wo sich Richard's *Epiblastus* zeigt, schon eine Annäherung zur gänzlichen Bedeckung der Scheide findet. Eben dieser Übergang der frei liegenden Scheide, durch die Bedeckung derselben von *Epiblastus*, bis zur vollkommenen Bedeckung derselben bei *Oryza* macht aber auch klar, dass der *Epiblastus* nicht wohl, wie einige mit Poiteau anzunehmen geneigt sind, für die Anlage zu einem zweitem Kotyledon gelten könne.

Endlich widerspricht auch der Lauf der Nerven in der Kotyledonarscheide nicht der Meinung, dass der Dotter als Kotyledonarblatt zu ihr gehöre. Man findet nämlich, wie schon Cassini, Raspail und Cruse bemerken, diese Scheide bei den Gräsern von zwei Nerven durchzogen; indem der mittlere Hauptnerve durch den Dotter als Blatt gewöhnlich gänzlich weggenommen wird. Ob man aus diesem Verlauf der Nerven schliessen dürfe, dass die Scheide aus zwei Stücken zusammengesetzt betrachtet werden müsse, wollen wir hier nicht näher untersuchen; auf jeden Fall würden diese Stücke nur Stipeln gleich zu achten sein. Sicherer ist, dass die folgende erste Blattscheide von einem Hauptnerven durchzogen wird, welchen zu beiden Seiten meist mehrere dünne Nerven begleiten.

Die Lehre über den Embryo der Gräser, welche wir hier aufstellen, kann nicht als völlig neu betrachtet werden; denn sie beruht im Wesentlichen auf der Ansicht, welche Mirbel früher (in den *Annal. du Mus. XVI. p. 424.*) darüber gegeben, bald darauf aber (in den *Elemens de bot.*) wieder verlassen hat, und welche darin besteht, dass die Scheide des Federchens nur als Anhang des Dotters (als des eigentlichen Kotyledons) zu betrach-

ten sei. Cassini meint zwar, dass schon die Gräser, welche ein extensibles Stängelchen besässen, hinlänglich die Unrichtigkeit dieser Lehre bewiesen, indem bei ihnen die Scheide mittelst des verlängerten Strünkcheus so weit von dem Dolter entfernt werde, dass diese beide Organe unmöglich zusammengehören könnten. Allein wie wenig dies hieraus folge, ergiebt sich aus dem, was schon früher über das extensible Strünkchen bemerkt wurde; denn wir haben gesehen, dass bei den damit versehenen Gräsern die freie Scheide sich über das ganze verlängerte Strünkchen anfangs fortsetzt, und dadurch mit dem weit entfernten Kotyledon in Verbindung bleibt. Was also die Gräser mit extensiblen Stängelchen oder Strünkchen gegen unsere Ansicht einzuwenden übrig lassen würden, wäre blos die ungewöhnliche Lage des Kotyledonarblatts im Verhältniss zum freien Theil der Kotyledonarscheide, welche in der That, wiewohl die wahren Blätter eine verschiedene Stellung hinsichtlich der dazu gehörigen Scheide besitzen, doch bei keinem in der Art, wie bei dem kotyledonischen Apparat dieser Gräser nachgewiesen werden kann. Das Nichtige dieser Einwendung ergiebt sich indessen theils daraus, dass die Organe des Embryo überhaupt, wie sich aus dem Vorhergehenden hinreichend beweisen lässt, weder in ihrer Gestalt, noch in ihrer Lage den Organen der folgenden Glieder der Pflanze vollkommen gleich gesetzt werden können, theils aber auch daraus, dass die Monokotyleen so viele Abstufungen in Hinsicht der Lage des Kotyledonarblatts zu seiner Scheide bemerken lassen, dass, wollte man denjenigen Kotyledonarblättern, welche in einer grösseren Entfernung von ihren Scheiden stehen, eine andere Benennung geben, man kaum anzugeben wissen würde, wo die einen anfangen und die andern aufhören, zumal da, wie Cassini selbst beobachtet hat, zuweilen bei einer und derselben Grasart

manche Individuen ein extensibles, andere ein inextensibles Strünkchen besitzen.

In der That läuft auch die Theorie, welche Cassini selbst von der Entwicklung des Embryo der Gräser giebt, im Wesentlichen auf die unsrige hinaus: er erkennt nämlich in der Kotyledonarscheide einen scheidenförmigen Kotyledonarstiel, und lässt den Dotter die Dienste eines Kotyledonarblatts verrichten, wie sich aus Folgendem ergiebt. Seine Theorie unterscheidet sich von der Richardschen blos darin, dass er den *Hypoblastus* nicht als einen zur Wurzel gehörigen Theil, sondern als ein eigenthümliches Organ betrachtet, das er *Carnodium* genannt wissen will. Er legt ihm übrigens die Function bei, den Embryo mittelst des Eiweisses zu ernähren. In der beigegebenen allgemeinen Betrachtung über die Carnodien erklärt er indessen, dass man jeden Auswuchs und jede Verdickung am Embryo zu den Carnodien zählen könne, und dass daher selbst die Dikotyleen, welche kein Eiweiss besässen, gewöhnlich mit dergleichen Organen versehen seien, so dass also alle dickeren Kotyledonen der Dikotyleen nach ihm Carnodien sind, und mithin kaum eine scharfe Gränze zwischen ihnen und den Kotyledonen gezogen werden kann, da die Kotyledonen von allen Abstufungen der Dicke vorkommen.

Was Agardh's Meinung über den Embryo der Gräser betrifft, welche er in den *Act. Nat. Cur. XIII. 1. p.* 97. vorgetragen hat, und welche dahin geht, dass das Eiweiss in ihren Saamen der wahre Kotyledon, und das Schildchen blos aus der Haut dieses eiweissartigen Kotyledons gebildet sei, so bedarf sie keiner besondern Widerlegung, da dieselben Gründe gegen sie gelten, nach welchen überhaupt das Eiweiss der Monokotyleen nicht für den Kotyledon erklärt werden kann. Auch scheint sie von ihrem Urheber selbst wieder zurückgenommen worden zu

sein, indem er in seinem Lehrbuch der Botanik (1. p. 197.) die Gräser für die einzige Pflanzengruppe erklärt, welche man mit vollen Rechte Monokotyledonen nennen könne, da nur in einigen ihrer Gattungen, wie bei *Lolium*, *Aepilops*, *Hordeum*, *Avena* etc. ein verkümmerter zweiter Kotyledon (ein Epiblastus) hinzukomme; so dass er gegenwärtig Poiteau's Ansichten zu theilen scheint.

Nach allem diesem kann man bei den Gräsern, so gut wie bei den Cyperoiden und vielen andern Monokotyleen annehmen, dass die Kotyledonarmasse aus Blatt und Scheide bestehe; und da sich das Kotyledonarblatt der Gräser durch keinen Charakter von den Kotyledonarblättern anderer Monokotyleen auszeichnet, so verdient es auch keinen besondern Namen.

Wenn indessen der Hypoblastus der Gräser ohne Zweifel ein wahres Kotyledonarblatt ist, so kann der dicke Körper bei *Ruppia* wohl füglich mit Mirbel u. A. ebenfalls dafür genommen werden, da aus ihm eben so wenig, wie aus dem Kotyledonarblatte der Gräser, Wurzeln entspringen. Es lässt sich zwar hiergegen erinnern, dass wir bei den nächsten Verwandten von *Ruppia*, namentlich bei *Potomogeton*, das Strünkchen ebenfalls an der Basis verdickt finden, und dass daher die Verdickung bei *Ruppia* vermuthlich weiter nichts, als eine Verdickung des Strünkchens, sei, welche indessen die Bestimmung haben könne, den Mangel eines substantiösen Kotyledons zu ersetzen. Allein diese Einwendung hat deshalb keinen hinreichenden Grund, weil wir auch bei andern sehr nahe verwandten Gewächsen eine sehr verschiedene Beschaffenheit der Kotyledonen finden: wir erinnern nur an *Dodecatheon* und *Cyclamen*, welche sich in der That auf ähnliche Weise zu einander verhalten, wie *Ruppia* zu *Potamogeton*.

Nach den bisher aufgestellten Grundsätzen wird sich nun auch das Keimen der Cycadeen und Nymphäaceen richtig beurtheilen lassen, welche Familien bekanntlich noch immer von den Einen zu den Monokotyleen, von Andern zu den Dikotyleen gezählt werden. Die ersteren keimen mit zwei gegenüberstehenden, nicht, wie De Candolle meinte, mit abwechselnden Kotyledonen, und umgeben eine Scheide, welche das Federchen verbirgt. Nicht sowohl durch diese Scheide, als in ihrer ganzen übrigen Vegetation, gleichen sie mehr den Monokotyleen, als den Dikotyleen. Wegen der Scheide kann man sie mehr zu letztern als zu erstern setzen; denn dieselbe kann nicht, wie die Kotyledonarscheide der Monokotyleen, für einen Anhang der Kotyledonarblätter erklärt werden, sondern sie gehört vielmehr, da bei den Cycadeen auch alle nachfolgenden Blätter hinter Schuppen hervorkommen, zu dem ersten Blatte selbst, und kann blos für ein zum Schutze des Federchens bestimmtes Organ gelten, den Stipeln ähnlich, welche bei den Magnolien und Feigen jedes Blatt vor seiner Entwickelung umgeben.

Unter den Nymphäaceen bemerken wir eine ähnliche Einrichtung am *Nelumbium*; auch bei dieser Gattung ist das Federchen von der Scheide bedeckt, welche indessen ebenfalls keinen andern Werth, als bei den Cycadeen haben kann, da auch bei dieser Gattung alle übrigen Blätter vor ihrer Entwickelung von Stipeln umgeben werden, während bei der zunächst verwandten Gattung *Nymphaea*, wo keine Stipel die Blätter vor der Entwickelung bedeckt, auch das Federchen von keiner Scheide eingeschlossen wird. Richard's Meinung, dass bei *Nelumbium* die Scheide der Kotyledon sei, und dass die beiden angeblichen Kotyledonen einen Hypoblasten darstellten, hat daher hier noch weit weniger Gründe, als bei den Gräsern, für sich. Merkwürdig ist übrigens das Keimen von *Ne-*

Nelumbium ausserdem darin, dass der Embryo kein Vermögen besitzt, auf der untern Seite des Strünkchens Wurzeln zu treiben. Es ist daher dieser Fall einigermassen dem bei *Bunium Bulbocastanum* entgegengesetzt, indem das junge Pflänzchen des letztern an der Stelle, wo unten das Würzelchen abgeht, nach oben kein Federchen zu erzeugen vermag, während bei *Nelumbium* an der Stelle, wo oben das Federchen hervortreibt, nach unten sich kein Würzelchen bildet; erst später erscheinen bei ihm Wurzeln am Grunde der Blätter.

Die eigentlichen Nymphäaceen zeichnen sich hauptsächlich dadurch aus, dass ihr Embryo, so wie bei den Saururen und Piperaceen in einem eigenen Sack zu liegen scheint, welcher nach Richard und Andern mit dem Embryo zusammenhängt, und für den wahren Kotyledon gehalten werden muss, während ihnen diejenigen Theile, welche Andere für die beiden wahren Kotyledonen erkennen, blos Hüllblättchen des Federchens oder der Knospe sind. Auf diese Weise glaubt man, da der Sack aus einem Stücke besteht, auch diese Gewächse zu den Monokotyleen setzen zu können. Wenn indessen diese Ansicht auch die richtige wäre, so würde man doch die Bildung jenes Embryo nur zunächst der bei *Tropaeolum* und *Aesculus* vergleichen, und den Sack blos für eine Verwachsung von zwei Kotyledonen erklären können, so dass diese Gewächse deshalb nicht von den Dikotyleen getrennt werden dürften. Ohne Zweifel ist indessen diejenige Ansicht die richtigere, nach welcher diejenigen Organe, die in ihrer Bildung denen von *Nelumbium* gleichen, und sich bei den Piperaceen auch in ihrer Entwickelung ganz wie die Kotyledonen der Dikotyleen verhalten, für zwei Kotyledonen gehalten werden. Agardh macht zwar noch die Einwendung, dass die Kotyledonarmasse der Nymphäaceen nicht der der wahren Dikotyleen gleich ge-

setzt werden könne, weil sie an der Basis stark zusammen gewachsen sei, allein eine solche Verwachsung findet sich auch bei manchen andern ausgemachten Dikotyleen, namentlich bei *Mesembrianthemum*. Was den Sack betrifft, so muss, bevor man richtig über seine Natur urtheilen kann, ausser Zweifel gesetzt werden, in wie weit er mit den Kotyledonen in organischem Zusammenhange stehe. Ist dieser nicht grösser, als der, welchen wir in manchen andern Fällen zwischen Eiweiss und Kotyledon bemerken, (was das Wahrscheinlichere ist), so darf er auch für weiter nichts, als für inneres Eiweiss oder Dotter erklärt werden; sollte er aber vollkommen organisch damit zusammenhängen, so hätte man ihn für eine äussere Kotyledonarscheide zu halten. Bei jener Voraussetzung gleicht der Embryo der Nymphäaceen ganz dem von *Nelumbium*, nur vermag er ein Würzelchen zu entwickeln, und sein Federchen wird von keiner Scheide bedeckt.

Weit schwieriger als bei den Cycadeen und Nymphäaceen ist bei einigen andern Gewächsen zu bestimmen, ob man sie ihren Keimen nach zu den Monokotyleen oder zu den Dikotyleen zählen solle. Ehe wir uns jedoch hierüber näher erklären, wird es nöthig sein, über den wesentlichen Unterschied zwischen diesen beiden Hauptabtheilungen der Gewächse überhaupt etwas zu sagen. Es ergiebt sich nemlich aus dem Obigen hinreichend, dass man denselben nicht auf der Zahl der Kotyledonen beruhen lassen dürfe, und dies hat Veranlassung gegeben, dass verschiedene Botaniker nach andern Kennzeichen gesucht haben, welche die Gränzen beider Hauptabtheilungen zu bestimmen vermöchten.

Richard glaubte bekanntlich einen solchen Unterschied darin gefunden zu haben, dass bei den Monokotyleen das Würzelchen hinter einer eigenen Bedeckung von Zellgewebe, Mirbel's *Coleorrhiza*, hervordringe, während bei den

Dikotyleen das Würzelchen nackt sei, und dass man nach diesem Unterschiede jene schicklicher: *Endorrhizae* und diese *Exorrhizae* nennen könne. Es ist indessen gegenwärtig hinreichend dargethan, dass auch manche unbezweifelte Dikotyleen, wie vor allen *Tropaeolum*, mit einer *Coleorrhiza* versehen sind, und wenn man auch, wie Richard und Turpin gezeigt haben, *Raphanus sativus* nicht hieher ziehen darf, so scheinen doch die bei der Entwickelung seines Embryo stattfindenden Vorgänge denjenigen verwandt zu sein, welche man bei den Endorrhizen bemerkt. Was nämlich bei letztern das Würzelchen bedeckt, kann als eine Fortsetzung des äussern Zellgewebes der Scheide, und bei Dikotyleen der vereinigten oder getrennten Blattstiele angesehen werden; daher sich die *Coleorrhiza* hauptsächlich da zeigt, wo Seitenwurzeln sich bilden. Bei *Raphanus* bedeckt dieses Zellgewebe nun nicht vollkommen die Stelle, wo das Würzelchen hervordringt, auch bildet sich daher keine deutliche *Coleorrhiza*: es platzt dagegen an ihm die ganze Scheide, welche das Strünkchen umgiebt, bei der fortschreitenden Verdickung des letztern immer mehr, und trennt sich allmählig davon bis auf zwei Lappen, die oben noch am Stengel bleiben. Aehnliche Erscheinungen findet man auch bei andern Pflanzen, wo das Stengelchen sich weniger verdickt, z. B. bei manchen Arten von *Polygonum*, und bei *Alsine media*, wo man oft die ganze verwelkte Scheide nebst den abgestorbenen Kotyledonen abstreifen kann. Auch bei *Colutea* bemerkt man, nachdem sich mehrere Blätter am Pflänzchen entwickelt haben, deutlich eine Trennung dieser Scheide zunächst der Wurzel, während sie nach oben noch vollkommenen organischen Zusammenhang hat. Etwas später entsteht in ihr oft auf einer Seite ein Spalt, welcher von unten bis fast zu der von den Kotyledonen hinterlassenen Narbe reicht; weiter-

hin trennt sich die ganze Scheide und geht verloren. Es würde nicht unschicklich sein, diese scheidenbildende Zellenlage als *Coleocormus* zu unterscheiden.

Die scheidenartige Bedeckung des Federchens der Monokotyleen, da sie nicht bloss aus Zellgewebe besteht, auch nicht bloss Fortsetzung des *Coleocormus* ist, hat ebenfalls so viel Ausgezeichnetes, dass man darauf einen Unterschied zwischen ihnen und den Dikotyleen gründen kann. Mirbel nannte dieses Organ früher *Coleophyllum*, später *Coleoptila* und bei den Gräsern *Pileolus*, indem er meinte, dass in dieser Familie blos bei *Oryza* eine wahre *Coleoptila* in der äussern Scheide, welche das Kotyledonenblatt selbst bildet, vorhanden sei. Die von Lestiboudois vorgeschlagene Unterscheidung zwischen Monokotyleen als Endoptilen und Dikotyleen als Exoptilen beruht zum Theil auf der *Coleoptila*, mittelst deren das Federchen der Monokotyleen in einer Höhlung der Kotyledonarmasse eingeschlossen und mehr oder weniger vorgebildet ist, während es bei den Dikotyleen zwischen beiden Kotyledonen zu liegen, oder sich doch später an dieser Stelle zu bilden pflegt. Bei unbezweifelten Monokotyleen ist dieser Charakter so allgemein, dass man weder den Gräsern, noch, wie Lestiboudois selbst meint, den Aroideen und Typhaceen ein freies Federchen zuschreiben kann; es ist vielmehr bei ihnen, wie bei andern Monokotyleen, scheidenartig eingeschlossen. Eben so wenig können; wie De Candolle meint, *Pekea* und *Lecythis* als Beispiele von Dikotyleen dienen, bei welchen das Federchen auf ähnliche Weise, wie bei den Monokotyleen, bedeckt sei; denn ob die Vorstellung, welche sich De Candolle von dem Baue des Embryo dieser Gattungen macht, die richtige sei, ist sehr zweifelhaft; gesetzt aber auch, sie sei die wahre, so würde dieser Fall doch zunächst nur mit denen bei *Oryza* vergleichbar sein, doch mit dem

Unterschiede, dass bei jenen eben die Scheide des Federchens fehlt, welche man bei *Oryza* noch ausser der Bedeckung von dem Kotyledonarblatte bemerkt. Minder günstig ist für die Allgemeinheit dieses Unterschieds der Umstand, dass bei manchen Dikotyleen, namentlich bei denjenigen, deren Kotyledonarstiele ganz oder an der Basis zu einer Scheide verwachsen sind, wie bei *Trangos*, *Delphinum fissum*; *Dodecatheon Meadia etc.* das Federchen vor seiner Entwickelung ebenfalls scheidenartig umfasst wird.

Cassini glaubt nach der gleichen oder ungleichen Vertheilung der Kotyledonarmasse zwischen Dikotyleen als Isodynamen oder Isobryen und Monokotyleen als Anisodynamen oder Anisobryen unterscheiden zu können, allein man darf nur erwägen, was über *Trapa natans*, *Bunium Bulbocastanum*, *Corydalis bulbosa etc.* gesagt wurde, um einzusehen, dass dieser Unterschied nicht allgemein anwendbar sei.

Eben so ergiebt sich auch aus dem bisher Vorgetragenen sehr leicht, was von der Unterscheidung zwischen Kryptokotyledonen und Phanerokotyledonen zu halten sei, welche Agardh an die Stelle der von Monokotyleen und Dikotyleen zu setzen vorschlägt, weil bei den ersten der weniger entwickelte und unkenntlichere Kotyledon im Saamen in der Regel zurückbliebe, denn einer Seits ist dies nicht bei allen Monokotyleen der Fall, anderer Seits sind manche Dikotyleen den Monokotyleen darin ungemein ähnlich, z. B. *Paeonia*. (M. s. fig. 11.).

Die Bemerkung Poiteau's, dass bei den Monokotyleen nicht sowohl das Schnäbelchen am untern Theile sich zur Wurzel gestalte, als dass dasselbe vielmehr unentwickelt bleibe, und aus seinem Innern die Würzelchen treibe, kann auch nicht als hinreichender Unterschied benutzt werden, theils weil davon zu viel Modificationen vorkom-

men, theils weil sich bei manchen Dikotyleen, wie bei *Tropaeolum*, die Sache auf ähnliche Weise verhält, wie bei den Monokotyleen.

Endlich kann man auch nicht mit Correa annehmen, dass das Wesen der Dikotyleen hauptsächlich in dem beblätterten Embryo liege, welcher den Monokotyleen abgehe; denn es ist bereits dargethan, dass die letztern in diesem Stücke gar wohl eine Vergleichung mit erstern zulassen; selbst wenn der breitgedrückte Theil des Embryo von *Dioscorea* sich nicht zum Blatt entwickeln sollte. Ueberdies giebt *Cuscuta* ein Beispiel von Dikotyleen mit völlig fehlenden Kotyledonenblättern. Die Eintheilung in *Acroblastae* und *Phylloblastae* lässt sich daher ebenfalls nicht hinreichend rechtfertigen.

Wenn nun alle diese Unterschiede nicht durchgreifend und sicher genug sind, so darf man wohl zweifeln, ob irgend ein einzelner Charakter existire, mittelst dessen man die Monokotyleen von den Dikotyleen scharf zu unterscheiden vermöge. Wir haben deshalb zu versuchen, ob nicht das, was durch einzelne Charaktere nicht zu erreichen ist, durch Combination von mehrern zu bewerkstelligen sei, wie dies auch oft bei Unterscheidung von Familien nothwendig wird.

Ein solcher Unterschied besteht aber darin, dass bei den Monokotyleen immer nur ein Kotyledonarkörper vorhanden ist, welcher zur Seite oder am Grunde aus einer das Federchen umfassenden, anfangs geschlossenen Scheide besteht, und so gebildet ist, dass die Kotyledonarmasse nebst dem Federchen niemals in der Achse durch einen Kreuzschnitt in vier gleiche Theile getrennt werden kann, während bei den Dikotyleen der verschieden gebildete Kotyledonarkörper das Federchen nur selten scheidenartig umfasst, und da, wo eine solche Scheide vorhanden ist, jederzeit immer nur Kotyledonarblätter oder doch eine

gleiche Vertheilung der Kotyledonarmasse um das Federchen gefunden wird, so dass im letztern Falle diese Kotyledonarmasse mittelst eines Kreuzschnitts durch die Achse des Federchens in vier gleiche Theile gespalten werden kann. Die Kotyledonarkörper bestehen bei letztern aus einem oder mehrern, in der Regel aus zwei getrennten oder verwachsenen, gestielten oder ungestielten Kotyledonarblättern, nur selten bloss aus zwei getrennten oder verwachsenen Kotyledonarstielen, oder aus einem Stiele und einem gestielten Blatte. Das Federchen ist entweder schon gebildet oder entwickelt sich erst später, gewöhnlich zwischen den Kotyledonen oder ihren Stielen, zuweilen auch im Grunde und zur Seite von zwei verwachsenen Stielen, oder (wie bei *Cuscuta*) an der Spitze des kotyledonenlosen aufsteigenden Strünkchens, und in manchen Fällen ist gar kein wahres Federchen vorhanden, sondern das erste Blatt entspringt später aus dem erzeugten Knollen der Scheide, welche bei den Dikotyleen das Federchen umgiebt; wird entweder von zwei zur Röhre verwachsenen Blattstielen gebildet, oder auch von einer Stipel, welche nicht zur Kotyledonarmasse gezählt werden kann.

Die Ausdrücke Monokotyleen und Dikotyleen sind ohne Zweifel nicht hinlänglich bezeichnend, indessen hält es schwer Benennungen zu ersinnen, welche den Unterschied eben so treffend als gefällig ausdrücken. Sehr passend würden die Monokotyleen Coleomonokotyleen genannt werden; für die Dikotyleen bleibt aber bei dem ungemein zahlreichen Modificationen in der Zahl, Form und Stellung der Kotyledonarmassen, und in der Stelle, wo die erste Knospe entwickelt wird, kaum eine andere Bezeichnung als die der Allokotyleen übrig. Die gewöhnliche Meinung scheint zwar dahin zu gehen, dass die Abweichungen beim Keimen der Monokotyleen zahlreicher

wären, als bei dem der Dikotyleen, allein sie ist offenbar nicht gehörig begründet, indem bei jenen die hauptsächlichsten Unterschiede nur auf der Gestalt der Kotyledonarblätter und ihrer verhältnissmässigen Lage zur Kotyledonarscheide beruhen.

Man sieht, dass nach den gegebenen Begriffen die Cycadeen, Nymphäaceen, Piperaceen und ihre Verwandte nicht zu bezweifelnde Dikotyleen sind; wobei es indessen unbestritten gelassen wird, ob manche derselben, wie besonders die Cycadeen, nicht wegen anderer Verhältnisse in ihrer Vegetation eher eine eigene kleine Klasse zwischen Monokotyleen und Dikotyleen bilden, als mit letztern eng verbunden werden.

Die Gattungen *Hydropeltis* und *Cabomba* haben so viel Verwandtschaft mit den Nymphäaceen, dass man, nach dem, was Richard über die Structur ihres Embryo sagt, annehmen darf, dass ihre Kotyledonarmasse, welche das Federchen gleichmässig umgiebt, so dass sie mittelst eines Kreuzschnitts durch die Achse desselben in vier gleiche Theile getrennt werden kann, aus einer Verwachsung von zwei Kotyledonen bestehe. Weniger deutlich ist dies bei *Hydrocharis*, und daher über ihre Stellung nicht wohl zu urtheilen, bevor nicht genauere Beobachtungen über ihr Keimen vorhanden sind.

Bei der Gattung *Zostera* kann nur der gespaltene Kotyledon einigen Zweifel erregen, ob sie mit den Monokotyleen verbunden werden könne, denn alles Uebrige weiset ihr eine Stelle unter denselben an, insbesondere ist das Federchen bei ihr auf ähnliche Weise, wie bei andern Monokotyleen in eine Scheide eingeschlossen, welche zur Kotyledonarmasse gehört, sich nach aussen öffnet, und auf ihrem Rücken das gespaltene Kotyledonarblatt trägt.

Die Gattung *Stratiotes* scheint sich blos dadurch vor andern Monokotyleen auszuzeichnen, dass die zu dem einzigen Kotyledonarblatte gehörige Scheide in mehrere Stücke gespalten ist, oder, wenn man lieber will, von mehrern Stipeln gebildet wird. Treviranus betrachtet sie zwar als Federchen; allein da das ausgebildete Federchen jederzeit von der Kotyledonarmasse bedeckt gefunden wird, so kann dies Organ nicht dafür genommen werden.

So wichtig auf diese Weise die Verschiedenheit beim Keimen zur Bestimmung der Hauptabtheilungen der Pflanzen wird, einen eben so bedeutenden Werth erhält sie für die Bestimmung mancher Gattungen. Ein auffallend Beispiel geben hiervon die Gattungen *Cardamine* und *Dentaria*, über deren Unterschiede noch bis heute Zweifel herrschen. R. Brown hält alle vor ihm angegebenen Kennzeichen so wenig zu ihrer Unterscheidung genügend, dass er beide in eine verbinden zu können glaubt. De Candolle, welcher früher dieser Vereinigung Beifall schenkte, hält es doch in seinem System für rathsamer, sie wieder zu trennen, weil nicht nur ihre Tracht zu verschieden sei, sondern weil auch der Gattung *Cardamine* geflügelt erweiterte Nabelstränge zukämen, während *Dentaria* dünnere Nabelstränge, aber dickere Kotyledonen besässe. Auch sollen bei jener die Schoten im Allgemeinen mehr linealig, bei dieser mehr lanzettig ausfallen. Da indessen bei *Cardamine carnosa* und *graeca* ebenfalls lanzettige Schoten, geflügelte Nabelstränge und dickere Kotyledonen gefunden werden, ungeachtet sie in der Tracht nicht mit *Dentaria*, sondern mit *Cardamine* übereinstimmen, so glaubt er dafür eine eigene Gattung *Pteroneurum* aufstellen zu müssen, welche zwischen *Dentaria* und *Cardamine* in der Mitte stehen soll; er hält sich überzeugt, dass man entweder diese Gattung zugeben, oder *Dentaria* mit *Cardamine* vereinigen müsse. Wenn man indessen die

Entwickelung des Embryo bei beiden Gattungen beobachtet, so muss man anderer Meinung werden. *Cardamine* besitzt nämlich einen Embryo mit zwei Kotyledonen, zwischen welchen das Federchen hervortreibt, nachdem sich am Grunde des Strünkchens die Wurzel gebildet hat; bei *Dentaria* findet man dagegen zwar auch einen Embryo mit zwei Kotyledonen, allein es treibt kein Federchen zwischen ihnen hervor, weil das Strünkchen an seinem obern Ende keinen Knoten erzeugt. Erst im folgenden Jahre schiesst aus dem in der Erde gebildeten Knollen das erste Blatt hervor. Man kann daher diese beiden Gattungen so unterscheiden:

Cardamine Embryo inter cotyledones plumulam evolvens.

Dentaria Embryo aptilus gignens tuber germinans.

Bei Festsetzung dieses Unterschieds bedarf es auch der Gattung *Pteroneurum* nicht, welche Niemandem gefallen kann, da sich die dahin verwiesenen Arten weder in der Tracht, noch im Keimen von *Cardamine* unterscheiden, und überdies unter einander selbst so wenig verwandt sind, dass sie kaum eine natürliche Abtheilung der Gattung *Cardamine* bilden, denn *C. graeca* schliesst sich ungleich besser an *C. maritima* als an *C. carnosa* an.

Auch *Biscutella* und *Megacarpaea*, welche in Bildung der Frucht viel Aehnlichkeit zeigen, scheinen doch in der Entwickelung des Embryo bedeutend von einander abzuweichen. *Biscutella* keimt nämlich auf gewöhnliche Weise, wie *Cardamine*; *Megacarpaea* scheint dagegen regelmässig ihre Kotyledonen in der Erde zu lassen.

Wenn es indessen zweckmässig ist, *Cardamine* von *Dentaria* wegen der verschiedenen Entwickelung des Embryo zu trennen, so dürfen in der Gattung *Corydalis*

nicht Arten vereinigt bleiben, welche nicht nur in diesem Puncte, sondern auch in der Bildung der Befruchtungstheile sich sehr wesentlich unterscheiden. Bei den mit Knollen versehenen Arten von *Corydalis* besitzt nämlich der Embryo bloss einen Kotyledon, welcher von einem Strünkchen getragen wird, das blos den Werth eines Blattstiels hat, sich in ein Würzelchen verläuft, und mittelst desselben einen Knollen erzeugt, woraus erst im folgenden Jahre das erste Blatt treibt. Der Knollen ist sehr dauerhaft, nimmt immer mehr im Umfange zu, und bildet, wenn er eine hinreichende Grösse erreicht hat, statt der Blätter beblätterte Blüthenstengel, welche zeitig blühen und Saamen ansetzen und nach der Zeitigung des letztern wieder absterben, so dass das überirdische Leben dieser Gewächse in kurzer Zeit beendigt ist. Die Vegetation der übrigen zu *Corydalis* gezählten bekannten Arten gleicht der eben beschriebenen nicht im geringsten: es sind nämlich theils ein- und zweijährige Gewächse, theils Stauden, welche eine lange, ziemlich einfache knollenlose Wurzel besitzen, woraus bei jenen ein ästiger Stengel, bei diesen mehrere sehr lange vegetirende hervortreiben. Diese ausdauernden Arten unterscheiden sich aber auch von den ein- und zweijährigen wesentlich in ihren Befruchtungsorganen, und beide weichen darin zugleich von den mit Knollen versehenen Arten ab, so dass man demnach die Arten *Corydalis* füglich in drei Gattungen vertheilen kann. Die mit Knollen versehenen besitzen nämlich einen bleibenden Griffel mit einer aus zwei Spitzen bestehenden Narbe, welche die auf beiden Seiten stehenden Collectoren kaum an Länge übertreffen, und ihre Saamen sind mit einem kleinen gekrümmten, fast fingerförmigen Arillus versehen, während den ein- und zweijährigen zwar ebenfalls ein bleibender Griffel mit ähnlicher Narbe aber ein häuliger hohler den Saamen am

Grunde bedeckender Arillus zukömmt. Die mit ausdauernder einfacher Wurzel stimmen in der Bildung des Arillus mit den vorhergehenden überein, unterscheiden sich aber theils durch den Griffel, welcher gelenkig aufgesetzt ist und nach der Befruchtung abfällt, theils durch die zweispitzige Narbe, welche kürzer ist, als die zu beiden Seiten gleich Hörnern emporsteigenden und mittelst eines erhabenen Randes, in welchem sie sich am Grunde vereinigen, die Narbe umgebenden Collectoren. Die mehrsten Gattungen der Fumariaceen sind nämlich, ausser den beiden mehr oder weniger verbundenen Narben, noch mit zwei kleinen meist plattenförmigen Organen versehen, welche zu beiden Seiten der Narben stehen, und oft für die wahren Narben gehalten werden; allein sie können, wiewohl sie keine haarförmige Gestalt besitzen, nach den Diensten, welche sie leisten füglich zu Cassini's Collectoren gezählt werden. Hierdurch lassen sich die Charaktere dieser drei Gattungen so festsetzen:

1. Bulbocapnos, mihi. Nectaradenium unicum. Stylus persistens. Stigmata collectores vix superantia. Capsula siliquaeformis, bivalvis polysperma, suturis persistentibus. Semina nigra, arillo digitiformi instructa. Embryo aptilus, monocotyledoneus, cotyledone ovata, infra radicem tuber gignens perenne, altero anno folium primordiale producens, sequentibus vero caules simplices fluxos racemis terminalibus solitariis.
   Hieher gehören wahrscheinlich, mit Ausnahme von *Corydalis rutaefolia*, alle Arten *Corydalis* aus der Abtheilung *Capnites* DC.
2. Corydalis, *Vent.* emend. Nectaradenium unicum Stylus persistens. Stigmata collectores vix superantia. Capsula ut in Bulbocapno. Semina nigra, arillo submembranaceo concavo basi involucrata. Embryo plumulam inter cotyledones duas lanceolatas evol-

vens. Herbae annuae l. biennes, radice subsimplici, caulibus ramosis, racemis pluribus solitariis terminalibus et ramis procrescentibus oppositifoliis. Beispiele geben *Corydalis aurea, Gebleri, claviculata, sempervirens.*

3. Capnoides, *Tournefort* emend. Nectaradenium unicum. Stylus articulatus, deciduus. Stigmata collectoribus breviora. Capsula ut in generibus praecedentibus, nec vero stylo coronata. Semina nigra arillo submembranaceo concavo basi circumdata. Embryo plumulam inter cotyledones duas ovatas petiolatas evolvens. Herbae radicibus perennibus elongatis subsimplicibus, caulibus numerosis, ramosis diuturnis, racemis pluribus solitariis terminalibus et ramis procrescentibus oppositifoliis. Hieher gehören *Capnoides lutea* et *albida* (Fumaria lutea et Capnoides Autorum), welche sich, wie schon Schkuhr bemerkt, leicht durch die verschiedene Bildung der Honigdrüse unterscheiden.

Diejenigen Arten *Corydalis*, welche bei De Candolle die erste Abtheilung *Leonticoides* bilden, dürften noch eine vierte Gattung ausmachen, in welche *Corydalis* zerfällt, zu welcher vielleicht auch *C. rutaefolia* gehört. So lange indessen über die Narbe und den Arillus dieser Pflanzen nichts Näheres bekannt wird, lässt sich nichts Bestimmtes darüber sagen.

Noch ein Beispiel, wie nothwendig es zur genauen Begränzung einer Gattung sei, die Entwickelung des Embryo zu verfolgen, können die Umbellaten geben. Diese ansehnliche Familie hat das Glück gehabt, in neuern Zeiten von mehrern sehr ausgezeichneten Botanikern bearbeitet zu werden; man sollte daher glauben, dass nunmehr alle wesentlichen Unterschiede derselben erforscht, und zur Festsetzung guter Gattungen gehörig benutzt sein würden. Allein es scheint hierin noch Manches zu leisten

übrig geblieben zu sein, indem man theils den Werth einiger Unterschiede zu hoch angeschlagen, und andere nicht gehörig gewürdigt hat. Zu letztern gehören ohne Zweifel auch diejenigen, welche die Entwickelung des Embryo darbietet. Die Doldengewächse unterscheiden sich nämlich in der Zahl, der Gestalt, und der Verwachsung der Kotyledonen, so wie hinsichtlich der Stelle, wo die erste Knospe sich entwickelt, mehr von einander, als die Arten irgend einer andern bekannten Familie. Sind auch nicht alle diese Unterschiede wichtig genug, um darauf Gattungen zu gründen, so haben doch einige ohne Zweifel einen höhern Werth, als man bisher angenommen hat. Hieher gehört vor allen derjenige, welcher auf der Entwickelung der ersten Knospe beruht. Die Doldengewächse, welche, wie *Bunium Bulbocastanum* und *petraeum*, mit einem Kotyledon keimen, und keine Federchen besitzen, sondern ihr erstes Blatt aus dem erzeugten Knollen treiben, machen sicher eine sehr ausgezeichnete, scharf abgesonderte Gattung aus, welche, wenn sie auch in ihren Früchten einige Modificationen bemerken lässt, doch dadurch nur eben beweiset, dass dieselben zu geringfügig sind, um darauf besondere Gattungen gründen zu können. Es ist gewiss ein bedeutender Missgriff, wenn man, wie dies noch in den neuesten Anordnungen der Umbellaten geschieht, *Bunium Bulbocastanum* in eine andere Gattung versetzt, als *B. petraeum*. Diese durch den *Embryo monocotyledoneus aptilus* ausgezeichnete Gattung, man mag sie nun *Bunium* oder *Bulbocastanum* nennen, begreift vermuthlich alle Arten *Bunium*, welche einen fast kugeligen Knollen besitzen, indem derselbe der Entstehung nach überall ganz wesentlich verschieden von der spindelförmigen Wurzel anderer Arten zu sein scheint.

Weniger wichtig für die Trennung von Gattungen scheint in dieser Familie der Unterschied zu sein, wel-

chen die getrennten oder verwachsenen Kotyledonarstiele darbieten; denn wir finden, dass von sehr nahe verwandten Arten die eine mit getrennten, die andern mit verwachsenen Kotyledonarstielen keimet. Verwachsen sind sie z. B. bei *Chaerophyllum bulbosum* und *Bunium luteum*, getrennt bei *Chaerophyllum coloratum* und *Bunium virescens*. Auch die Gattung *Smyrnium* bietet in dieser Hinsicht einen bedeutenden Unterschied dar; bei *Sm. Olusatrum* sind nämlich die Kotyledonarstiele grösstentheils getrennt, und bloss am Grunde in eine kurze Röhre verwachsen, durch welche das erste Blatt hervordringt, während bei *Sm. rotundifolium* Mill. jene Stiele ganz verwachsen sind, und am Grunde eine Scheide bilden, welche das Federchen zur Seite herauslässt. Wichtiger wird die Verwachsung der Kotyledonarstiele zur Unterscheidung von Gattungen, wenn die Blätter, welche sie befestigen, zugleich eine bedeutend verschiedene Gestalt annehmen. Es ist gewiss ungleich zweckmässiger, mit Koch die Gattung *Ferulago*, welche sich so sehr durch die eirunden Kotyledonarblätter und die zur Röhre verwachsenen Kotyledonarstiele, so wie in der Bildung der Früchte und in der ganzen Tracht von *Ferula* unterscheidet, von derselben als eigenthümliche Gattung getrennt zu lassen, als sie mit De Candolle wieder zu vereinigen.

Auf ähnliche Weise müssen alle diejenigen mit *Smyrnium* vereinigten Arten davon getrennt werden, welche keine eirunde breite Kotyledonen, sondern schmale lineallige oder lanzettige besitzen, wie die Gattungen *Zizia* (von welcher *Thaspium* nicht zu sondern ist) *Physospermum* und eine neue Gattung, welche ich *Anosmia* nenne. Die letztere hat in der Bildung der Früchte mehr Aehnlichkeit mit *Physospermum*, als mit *Smyrnium*, und kann daher zwischen beide gestellt werden. Ich setze die Charaktere von *Smyrnium* und *Anosmia* zur Vergleichung her.

Smyrnium.	*Anosmia.*
Calycis margo obsoletus.	Calycis margo undulatus edentulus.
Petala aequalia lanceolata l. elliptica, integra, acuminata, acumine inflexo (lutea).	Petala subradiantia, acumine inflexo obcordata (alba).
Stylopodium elevatum sulcatum, margine undulato cinctum.	Stylopodium depressum, margine undulato cinctum.
Styli divaricati.	Styli divaricati.
Fructus a latere contractus, mericarpiis subglobosis l. oviformibus, didymus; commissura angustissima (nigricans).	Fructus a latere contractus, mericarpiis suboviformibus, didymus, commissura angustissima (subgriseus, nervis pallidioribus).
Mericarpia jugis tribus dorsalibus prominulis argutis, lateralibus duobus marginantibus obliteratis.	Mericarpia jugis quinque prominentibus ad latera rugosis, medio uninerviis, omnibus distinctis, aequaliter approximatis, costis seminum oppositis.
Valleculae rugoso-striatae multivittatae; contento vittarum superficialium resinoso inodoro.	Valleculae depressae, univittatae, contento vittarum alte inter seminum costas immersarum resinoso inodoro.
Carpophorum bipartitum.	Carpophorum bipartitum.
Semen involutum marginibus introflexis parallelis se tangentibus et cavum formantibus; facies exterior seminis multistriata.	Semen inflexione marginum lunatum (ut in Physospermo) marginibus remotis; facies exterior seminis quinquecostata.
Embryo cotyledonibus dua-	Embryo cotyledonibus duabus

Smyrnium.	*Anosmia.*
bus ovato-subrotundis, inter petiolorum magis minusve connatorum bases plumulam producens.	bus lineari-oblongis inter earum petiolos distinctos plumulam producens.
Herbae biennes erectae glabrae.	Herba biennis erecta glabra.
Rhizoma turbinatum l. fusiforme.	Rhizoma fusiforme.
Folia inferiora supradecomposita, superiora integra l. insecta.	Folia inferiora supradecomposita, superiora composita, petiolo communi membranaceo.
Umbellae terminales.	Umbellae oppositifoliae l. terminales.
Involucrum et involucella nulla l. obsoleta.	Involucrum universale nullum l. accidentale; involucella oligophylla.
Flores saepe polygami.	Flores plerumque hermaphroditi.

Die einzige bekannte Art. *Anosmia* nenne ich von ihrem Fundorte, dem Berge Ida auf Candia: *Anosmia idaea*. Nach Treviranus (Symb. plyt. I. 52) soll dieselbe das wahre *Smyrnium apiifolium* sein, welches Willdenow unterschied. Es lässt sich indessen nach den wenigen Notizen, welche letzterer von dieser Pflanze giebt, nicht wohl annehmen, dass er beim Niederschreiben derselben *A. idaea* vor sich gehabt habe; denn letztere besitzt keine *folia caulina cuneiformia obtusa trifida dentata*, sondern ihre *folia caulina* sind *composita*, und blos die *foliola* können *cuneiformia trifida l. incisa mucronata* genannt werden; auch sind die *involucella* in der Regel sehr deutlich. Nach den belehrenden Bemerkungen, welche mir der Herr Herausgeber dieser Zeitschrift zukom-

men liess; stellen auch sowohl das Exemplar des Gundelsheimer'schen Herbariums als das daraus herrührende in der Willdenow'schen Sammlung, wonach das *Smyrnium apiifolium* charakterisirt wurde, ein wahres *Smyrnium* dar, und sind nicht nur ganz wesentlich von *Agosmia*, sondern auch von der Pflanze verschieden, welche Sieber im *Herbarium creticum* für *Sm. apiifolium* lieferte. Zwar scheint es, als habe Miller die Willdenow'sche Pflanze bereits früher als *Sm. creticum* unterschieden, indem er das Tournefort'sche Synonym, welches Willdenow zu *Sm. apiifolium* zieht, unter *Sm. creticum* anführt. Indessen passt alles, was Miller von dieser Pflanze sagt, vorzüglich gut auf Sieber's *Sm. apiifolium*. Auch ist dasselbe vielleicht nicht von Linné's *Sm. aegyptiacum* verschieden, welches De Candolle für Varietät des *Sm. rotundifolium* zu halten geneigt ist; denn die kurze Beschreibung, welche in den *Amoen. acad. IV. p.* 270. davon gegeben wird, ist in allen Stücken auf Sieber's *Sm. apiifolium* anwendbar, mit Ausnahme der *folia integerrima*, und dass die Blätter des *Sm. aegyptiacum* nicht vollkommen ganzrandig, sondern etwas gesägt sind, lieset man in Sibthorp's *flora graeca*.

Aehnliche Bemerkungen lassen sich noch über manche andere Gattungen machen, in welchen Arten vereinigt sind, deren Embryo sich auf ganz verschiedene Weise entwickelt; ich hoffe indessen, dass die angeführten hinreichend sein werden, um zu beweisen, wie nothwendig es sei, diesem Vorgange bei Bildung von Familien und Gattungen mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Ein junges Pflänzchen von *Linaria arenaria* DC. *a.* Das aufsteigende Strünkchen. *b.* Das zum beblätterten Stengel entwickelte Federchen. *c.* Die Kotyledonarblätter. *d. d.* Ein Paar am Grunde des Strünkchens entstandene Triebe.

Fig. 2. Ein junges Pflänzchen von *Delphinium fissum* WK. *a.* Der Wurzelstock. *b.* Die verwachsenen Kotyledonarstiele, welche am Grunde eine kleine Scheide bilden. *c.* Die Kotyledonarblätter. *d.* Das zum Blatte ausgebildete Federchen.

Fig. 3. Ein junges Pflänzchen von *Bunium luteum* Hoffm. *a. b. c. d.* bezeichnen dieselben Theile, wie in der vorhergehenden Figur.

Fig. 4. Ein junges Pflänzchen von *Prangos ferulacea* Lindl. *a.* Der Wurzelstock. *b.* Die zur Scheide verwachsenen Kotyledonarstiele. *c.* Die Kotyledonarblätter. *d.* Das erste entwickelte Blatt, welches durch die ganze, von der Scheide gebildete Röhre gedrungen ist. *d. d. d.* Drei andere später gebildete Blätter, welche aus der am Grunde geplatzten Scheide hervordringen.

Fig. 5. *A.* Ein junges Pflänzchen von *Bunium Bulbocastanum*, am 20. März 1831 beobachtet. *a.* Die Stelle, wo das Würzelchen nach unten abgeht. *a—b.* Der Kotyledonarstiel, unten weiss, oben röthlich gefärbt. *c.* Das Kotyledonarblatt.

Fig. 5. *B.* Dasselbe, am 8. April 1831 beobachtet. Die Buchstaben *a. b. c.* haben dieselbe Bedeutung, wie in Fig. 5. *A.* Bei *d.* hat sich im Laufe der Wurzel der Ansatz zum Knollen gebildet.

Fig. 5. *C.* Dasselbe, im zweiten Jahre am 6. April 1832

beobachtet. *a*, Der Rest der Wurzel vom vorigen Jahre. *b*. Das erste Blatt mit seinem Stiele. *c*. Die neue Wurzel. *d*. Der Knollen.

Fig. 5. *D*. Ein Stück eines ähnlichen Pflänzchens, einige Wochen später beobachtet, und etwas vergrössert dargestellt. *a*. Der Rest der abgestorbenen Wurzel des ersten Jahrs. *b*. Der erste Blattstiel, oben abgeschnitten vorgestellt. *c. c*. Zwei ähnliche folgende. *d*. Der Knollen.

Fig. 6. *A*. Ein junges Pflänzchen von *Bulbocapnos cava*, am 20. März 1831 gezeichnet. Die Buchstaben *a. b. c*. bedeuten dasselbe, wie in Fig. 5. *A*. — 5. Das lose anhängende Saamenkorn.

Fig. 6. *B*. Ein ähnliches Pflänzchen, am 15. April 1831 gezeichnet. Die Buchstaben bedeuten dasselbe, wie in Fig. 5. *B*.

Fig. 6. *C*. Ein zweijähriges Pflänzchen derselben Art, im Frühling 1832 gezeichnet. Die Buchstaben bedeuten dasselbe, wie in Fig. 5. *C*.

Fig. 7. Ein junges Pflänzchen von *Leontice vesicaria* Pall., zu Anfange des Juni 1832 beobachtet. *a*. Das verlängerte Strünkchen. *b*. Der Knollen, welcher allein bis zum zweiten Jahre fortdauert. *c*. Die Kotyledonarblätter. *d*. Die Wurzelfasern.

Fig. 8. Ein junges Pflänzchen von *Dodecatheon Meadia*, im Juli 1831 gezeichnet. Die Buchstaben bedeuten dasselbe, wie in Fig. 2 und 3.

Fig. 9. Ein junges Pflänzchen von *Panicum capillare*, etwas vergrössert vorgestellt. *a*. Das anhängende Saamenkorn, welches das Kotyledonenblatt einschliesst. *b*. Das stielförmige Strünkchen, welches vom Kotyledonenblatte zum freien Theile der Kotyledonarscheide *c*. geht. *d*. Die gerissene und gelöste Scheide, welche anfangs mit dem Strünk-

chen in enger Verbindung steht, und den *Coleocormus* bildet. *c. c. c.* Die alternirenden Blätter mit ihren Scheiden. *f. f.* Würzelchen, welche aus dem Strünkchen entspringen. *g.* Eine Wurzel, aus dem obersten Theil des Strünkchens hervorgetrieben, welche an der Basis der freien Kotyledonarscheide sitzt.

Fig. 10. Ein junges Pflänzchen von *Tigridia Pavonia* Juss. *a.* Das Saamenkorn mit dem darin liegenden Kotyledonarblatte, und dem Reste des Eiweisses, das durch eine Höhlung vom Kotyledonarblatte getrennt wird. *b.* Der stielartige Theil, welcher vom Kotyledonarblatte zur Kotyledonarscheide geht. *c.* Das erste Blatt. *f.* Die erste Wurzel.

Fig. 11. *A.* Ein junges Pflänzchen von *Paeonia anomala.* *a.* Die Saamenschaale. *b.* Das Eiweiss, beide zur Hälfte durchschnitten. *c.* Die vom Eiweiss umgebenen Kotyledonarblätter. *d.* Die Kotyledonarstiele nebst dem Strünkchen. *e.* Die Wurzel.

Fig. 11. *B.* Dasselbe weiter ausgebildet. *a.* Das anhängende Saamenkorn undurchschnitten. *d.* Die Kotyledonarstiele nebst dem Strünkchen. *e.* Die Wurzel, am untern Theile abgeschnitten. *f.* Das entwickelte Federchen.

Nachtrag

zu der Abhandlung

über die

Familie der Restiaceen.

Linnaea, fünfter Band S. 627. ff.

von

Dr. *C. G. Nees von Esenbeck.*

Als ich meine Betrachtungen über die Restiaceen überhaupt, und die von Ecklon und Zeyher am Vorgebirge der guten Hoffnung gesammelten insbesondere, für die Linnäa niederschrieb, unterliess ich mit Vorbedacht die Bezugnahme auf die damals schon ausgegebnen Ecklonschen Sammlungen des Reisevereins, so wie auf diejenigen Restiaceen, welche in den beiden Zeyherschen Lieferungen vorkommen. Ich hatte damals noch nicht Gelegenheit gehabt, mehrere der gedachten Sammlungen zu vergleichen, und wollte mir nach dem einzigen Exemplar, welches ich vor mir hatte, keine Aussagen erlauben, die bei dergleichen Werken nur allzuleicht durch andere Exemplare widerlegt, oder, wenn sie Urtheile enthalten, als unbillig erwiesen werden können.

Da ich inzwischen mich weiter umgesehen, und die nöthige Einsicht in die genannten Sammlungen gewonnen habe, so will ich hier die Nummern der in derselben ausgegebenen Restiaceen nachtragen und als Synonyme mit meinen eignen Bestimmungen in Beziehung bringen,

wodurch ich dem Wunsch der Besitzer zu entsprechen und eine Verpflichtung gegen meine eigne frühere Arbeit zu erfüllen glaube.

Ich werde die Restiaceen meiner Abhandlung, zu welchen ich dergleichen Nachträge zu liefern habe, nach der Reihe anführen und bei einer jeden die Bezeichnung, die sie in einer der gedachten Sammlungen hat, so wie den ihr dort beigeschriebenen Standort bemerken.

---

3. Restio Vaginatus Thunb. Lin. p. 636.

Restio squarrosus *Steud. in Flora* 1829. *I. p.* 133. *n.* 6.

Restio n. 848. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*

In lapidosis altitudine 2. montis tabularis. Septembre. Ecklon. ♀.

4. Restio Bifidus Thunb. Lin. l. c.

Var. β. paulo maior.

Restio triflorus *Steud. in Fl.* 1829. *I. p.* 133. *n.* 4.

Restio n. 845. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*

Var. β. minor l. c. descripta; spicis saepe solitariis.

Restio monostachyus *Steud. in Florâ* 1829. *I. p.* 133. *n.* 8.

Restio n. 840. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*

Var. β. maior inter frutices altitudine 2. montis diaboli ♂; minor, in praeruptis montis tabularis altitudine 4. Novembre. ♂. Ecklon.

Restio Digitatus Thunb. Lin. p. 638.

Var. β. culmo simplici crassiori.

Willdenovia tristachya *Spr. in Zeyh. Fl. Cap. II.* *n.* 173.

10. Restio Debilis N. ab E. Lin. p. 641.

Thamnochortus debilis *Spr. in Zeyh. pl. Cap. II.* *n.* 178.

11. Restio Incurvatus Thunb. Lin. p. 642.
Restio incurvatus *Zeyh. pl. Cap. I. n.* 398.
Restio vimineus *Rottb. ex Steud. in Fl. a.* 1829. *I. p.* 134. *n.* 11.
Restio n. 847. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*
β. Varietas culmo aphyllo valde ramoso; ramis brevibus plerisque spicigeris, spiculis 1—3.
Zeyher pl. Cap. II. n. 6.
In lapidiosis altitudine 2. montis diaboli. Novembre. ♂. Ecklon. Var. β. in Cap. b. sp. Zeyher, loco non indicato.

12. Restio Compressus Rottb. Lin. l. c.
Restio compressus *Steud. in Flora* 1829. *p.* 133. *n.* 5.
Restio n. 92. et 842. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*

13. Restio Tetragonus Thunb. Lin. l. c.
Restio tetragonus *Zeyh. pl. Cap. I. n.* 443.

14. Restio Squarrosus Spr. Lin. p. 643.
Restio squarrosus *Lam. ex Spr. in Zeyh. pl. Cap. I. n.* 320.

15. Restio Paniculatus Rottb. Lin. l. c.
Restio fruticosus Thunb. *ex Steud. in Flora a.* 1829. *I. p.* 134. *n.* 10.
Restio n. 849. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*
Inter frutices montis tabularis, ad septentrionem, Novembre. Ecklon. ♂.

18. Restio Spicigerus Thunb. Lin. p. 647.
β. Monostachyus ♀.
Willdenovia teres *Zeyh. pl. Cap. I. n.* 319.

19. Restio Cernuus. Lin. p. 648.
Restio umbellatus *Thunb. ex Steud. in Flora a.* 1829. *I. p.* 133. *n.* 3.
Restio n. 841. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*
In praerupto montis tabularis altitudine 4. Octobre. ♂. Ecklon.

22. Restio Thamnochortus Thunb. Lin. p. 649.
Restio simplex Forst. ?? *Steud. in Flora a.* 1829. *I. p.* 134 *n.* 9.
Restio n. 838. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*
Inter frutices altitudine 3. pedalis, tabularis, latere septentrionem spectante. Novembre. Ecklon. ♀. Exemplum absque ramis sterilibus.

23. Restio Scariosus Thunb. Lin. p. 650.
Restio scariosus *Zeyh. pl. Cap. I. n.* 379.

25. Restio Chondropetalum N. ab E. Lin. p. 652.
Restio tectorum Thunb. *Steud. in Flora a.* 1829. *I. p.* 132. *n.* 1.
Restio n. 839. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*
In summitate montis tabularis. Aprili. ♂. Ecklon.

28. Restio Parvifolius Thunb. Lin. p. 655.
Var. α. ♂.
Elegia juncea *Zeyh. pl. Cap. II. n.* 191.

31. Restio Membranaceus Z. et N. ab E. Lin. p. 657.
Restio intermedius *Steud. in Flora a.* 1829. *I. p.* 132. *n.* 2.
Restio n. 836. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*
Adnotat *Intermedii* nomen, per se quidem non satis commendatum, huic speciei haud restituendum esse censebamus, cum, quas inter species media haec intercedat, neutiquam constare videretur.

34. Restio Grandis. N. ab E. Lin. p. 660.
Elegia grandis *Zeyh. pl. Cap. II. n.* 179. ♂.
Willdenovia teres *Zeyh. l. c. n.* 180. ♀.

35. Restio Verticillaris Lin. Lin. p. 661.
Restio verticillatus *Zeyh. pl. Cap. II. n.* 324.
Restio equisetaceus Reichenb. *ex Steud. in Flora a.* 1829. *I. p.* 133. *n.* 7.
Restio n. 837. *Eckl. Herb. Cap. Un. itin.*

Quid *Restio nutans* Steud. in Flora a. 1829. I.

p. 134. n. 8. b. a. cl. Ludwig in Capite bonae spei lectus.

Nematanthus Ecklonii N. ab E. Lin. p. 662.

Restio digitatus *Zeyh. pl. Cap. I.* n. 92. ♀ monstrosa.

Ad calcem descriptionis l. c. addas.

Planta, quam *Restionis digitati* nomine sub n. 92. collectionis venalis distribuit Zeyherus, monstrosa eaque dem atque omnino sterilis, dvix dubium tamen est, quin huius speciei sit, et probabiliter feminei sexus morbosa proles.

Habitus eius idem est, ac plantae masculinae. Rami terminantur spica maiori, cui squamae fere pollicares, ovato-lanceolatae, acuminatae, fusco-purpureae, griseo-irroratae, margine membranaceae, vel omnes steriles et tum vero terminalium aliquot probabiliter fertiles, quae iam cum fructu in nostris cecidere, vel inferiores ex axillis prolifero spiculigerae. Spicae laterales alternae, solitariae vel geminae, bractea fusca suffultae, breviores quam spica terminalis, ovatae, squamis ovato-acuminatis crebrius irroratis sqarroso-patulis, spiculam monstrosam imbricatam squama breviorem singulis singulam in axillis gerentibus. Spiculae hae subglobosae, compressiusculae, e multis constant squamis ovalibus oblongisve magis minusve acuminatis concavis membranaceo-albis confertim purpureo-fusco irroratis lineolatisque dense imbricatis, quasi per lobos spiculae segregatis, in axillis nudis vel quandoque processulum linearem truncatum e sinu exserentibus; quarum squamularum interiores per gradus angustiores et totae pallidae, in terminales aliquod (5—7) lineari-filiformes obtusasque, filamenta castrata mentientia, denique transeunt. Caeterum partes spiculae eiusmodi omnes valde inaequales, neque dispositione nec numero structuram aliquam regularem, qua iste status morbosus explicari possit, produnt.

Linnaea p. 665. l. 11. Post *Willdenoviam compressam* Thunb. addas:

Adnot. *Willdenovia compressa* Steud. in Flora a. 1829. I. p. 134. Ecklon. Herb. Cap. Un. ilin. n. 850. est *Chrysithrix capensis* Thunb. Crescit in arenosis prope Greenpoint, floretque Novembre. Ecklon.

PLANTAE ECKLONIANAE.

DROSERACEAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. DROSERA L.

1. Dr. *trinervia* Spreng. anl. I. p. 298. syst. veg. I. p. 954. — Dr. cuneifolia α. Thunb. fl. cap. p. 278. — Dr. pauciflora Banks. — Am Tafelberge von der dritten Höhe bis zum Gipfel, auf feuchter torfartiger Erde beim Anfange der 4ten Region, an feuchten Stellen auf dem Gipfel, an ähnlichen Stellen unter dem Berge in der dritten Höhe. — Mera varietas D. cuneifoliae videtur, abs qua nonnisi statura minori et floribus albis recedit.

2. Dr. *cuneifolia* Thunb. prodr. p. 57. Spreng. syst. veg. I. p. 955. — D. cuneifolia β. Thunb. fl. cap. p. 278. — Auf sandigen und moorigen im Winter mit Wasser bedeckten Stellen auf der Fläche des Tafelberges, in der fünften Höhe.

3. Dr. *hilaris* Schlechtend. fil. — An feuchten Stellen auf der Platte des Tafelberges.

4. Dr. *capensis* Linn. sp. pl. ed. 2. p. 403. Berg. cap. p. 81. — Drosera foliis ad radicem longissimis etc. Burm. afr. tab. 75. f. 1. — An feuchten sumpfigen Stellen der zweiten Höhe auf der nördlichen und östlichen Seite des Tafelberges, an einem Bache der vom Fusse des Tafelberges der Stadt zu läuft, in der zweiten Höhe.

5. Dr. *grandiflora* Bartl.

Dr. acaulis, foliis cuneato-obovatis subsessilibus, scapo elongato glabriusculo subunifloro, flore maximo, stylis apice multifidis, lobis apice subcapitatis. — Locus natalis ignotus. — Folia fere Dr. cuneifoliae, flos speciosus Dr.

cistiflorae α. sed petala densius nervoso-striata, et styli minus profunde divisi.

6. Dr. *cistiflora* Linn. amoen. VI. p. 85. Thunb. fl. cap. p. 279. — Burm. afr. tab. 75. f. 2.

α. *albiflora*: petalis albis basi fuscis.

β. *violacea*: petalis violaceis (sec. spec. sicca, rubra ex Thunb.) — Dr. violacea Willd. enum. berol. p. 340.

An sandigen Stellen der Kapschen Fläche bei Salzrivier, in sandigen steinigen Gegenden und zwischen Gebüsch in der ersten und zweiten Höhe am Fusse des Teufelsberges, auf der Fläche unter den Tigerbergen bei Duikervalley.

7. Dr. *ramentacea* Burch. De C. prodr. I. p. 318. — Zwischen Steinen in der zweiten Höhe an den Kleinriviersbergen im District Caledon.

MENISPERMEAE auctore Fr. Th. Bartling.

1. CISSAMPELOS Linn.

1. C. *capensis* Thunb. prodr. p. 110. fl. cap. p. 501. — In den Dünen zwischen Gebüsch bei Fischhoek in der ersten Höhe, auf der Kapschen Fläche bei Duikervalley. Folia valde varia, nunc longe nunc breviter petiolata, alia cordata imo subpeltata, alia basi truncata vel lato-cuneata. Fructus fasciculati (nec racemosi) longe pedicellati in axillis lanatis. — Cissampelos humilis Poir. vix diversa species.

2.? C. *fruticosa* Thunb. prodr. p. 110. fl. cap. p. 501. — Winterfeld.

PORTULACEAE. Auctore Fr. Th. Bartling.

1. PORTULACA L.

1. P. *oleracea* Linn. sp. pl. pag. 638. De C. plant. grass. tab. 123. — An angebauten Oertern.

ALSINEAE. Auctore Fr. Th. Bartling.

1. STELLARIA L.

1. St. *media* Smith. fl. brit. p. 473. engl. bot. tab. 537. — Alsine media Linn. — Als Unkraut in den Gärten unterm Tafelberge, auf Schutthaufen ebendaselbst.

2. CERASTIUM L.

1. C. *vulgatum* Linn. sp. pl. p. 627. engl. bot. tab. 789. — C. ovale Pers. syn. I. p. 521. — Sandige Gegenden bei den Gärten und am Wege unterm Tafelberge.

2. C. *semidecandrum* Linn. sp. pl. p. 627. engl. bot. tab. 1630. — Auf der obersten Höhe des Tafelberges.

3. C. *pentandrum* Linn. sp. pl. p. 627.? — Zwischen Felsenstücken auf dem Gipfel des Tafelberges.

4. C. *viscosum* Linn. sp. pl. p. 627. engl. bot. tab. 790. — Feuchte sandige Stellen der zweiten Höhe unter dem Tafelberge.

SILENEAE. Auctore Fr. Th. Bartling.

1. DIANTHUS L.

1. D. *crenatus* Thunb. prodr. p. 81. fl. cap. p. 392. Spreng. syst. II. p. 377. — Uitenhagen und Caledon (Zeyher).

2. D. *incurvus* Thunb. prodr. p. 81. fl. cap. p. 392. — D. albens Ait. hort. Kew. II. p. 90. — D. Burchellii Ser.

in De C. prodr. I. p. 359. — Sandige Stellen zwischen Gebüsch in der Fläche bei Steenberg.

2. SILENE L.

1. S. *reeta* Bartl.

S. annua, pubescens: caule erecto ramoso, foliis linearibus l. lineari-lanceolatis, racemis laxis secundis, calycibus clavatis 10-striatis longius pedicellatis erectis, dentibus ovatis obtusis, petalorum laminis bipartitis, anthophoro capsulae duplo breviore. — Auf dem Tafelberge auf der zweiten Höhe. — Habitus et magnitudo Silenes nyctanthae Willd. abs qua tamen primo obtutu calycibus in pedicellum non decurrentibus differt.

2. S. *crassifolia* Linn. sp. pl. ed. 2. p. 597. Thunb. fl. cap. p. 393. — Beim obersten Blockhause am Teufelsberge.

β. *angustifolia*: foliis superioribus lincaribus. Beim obersten Blockhause am Teufelsberge.

3. S. ? crassifoliae affinis, sed anthophoro breviori et calycibus villosioribus diversa. Specimen mancum. — Dünen bei der Wagenhausgrotte, 2 Stunden vom Karstrivier.

4. S. *cernua* Thunb. fl. cap. p. 394. — Silene Burchellii Otth in De C. prodr. I. p. 374. — Zwellendamer Berg in und oberhalb Voormansbosch.

5. S. *gallica* Linn. sp. pl. ed. 2. p. 595. Thunb. fl. cap. p. 393. — In der Kluft nach der Vankampsbay, in sandigen Gegenden der ersten und zweiten Höhe am Fusse des Tafelberges, desgl. am Teufelsberge, zwischen dem Hafer beim Platze Laatste Gift (Hottentotsholland).

6. S. *noctiflora* Linn. sp. pl. ed. 2. p. 599. Smith engl. bot. tab. 291. Thunb. fl. cap. p. 394. — Zwischen Gebüsch der dritten Höhe ohnweit des obersten Blockhauses am Teufelsberge.

7. S. *ornata*: Ait. hort. Kew. II. p. 96. Sims. bot. mag. tab. 382. — Angebaute Stellen bei Doornhoogte in der Kapschen Fläche, Hottentotshollandsberge in zweiter Höhe bei Fischhoek, an der warmen Quelle am schwarzen Berge, Caledonsbad, in der Fläche bei Laudenbach am Rietvalley.

PARONYCHIEAE auctore Fr. Th. Bartling.

A. Illecebreae.

1. HERNIARIA L.

1. H. *capensis* Bartl.

H. herbacea tenuissime pubescens, virescens, ramis adscendentibus; foliis ovatis utrinque acutis; glomerulis axillaribus pauciforis. — An H. virescens Salzm.? — Caledonsbad (Zeyher.)

B. Spergulcae.

2. POLYCARPON L.

1. P. *tetraphyllum* Linn. fil. suppl. p. 116. engl. bot. tab. 1031. — Angebaute Stellen bei der Capstadt, bei Platte Klippe am Tafelberge unter den Sträuchern an feuchten Orten.

3. SPERGULA (Spergulae et Arenariae stipulatae Linn.)

1. Sp. *arvensis* L. spec. pl. p. 630. fl. dan. tab. 1033. — An angebauten Stellen unter dem Tafelberge und auf der Nordseite desselben.

2. Sp. *media* Bartl. Beitr. II. p. 64. Arenaria media Linn. spec. pl. p. 606. Arenaria marina Wulf. in Jacq. collect. III. p. 86. engl. bot. tab. 958. Arenaria marginata De C. fl. fr. IV. p. 793. — Am Cap Agulhas am Strande, an feuchten sandigen Stellen bei Salzrivier, auf salzigem Boden auf Green Point. Erste Höhe.

3. Sp.

3. Spergula *rubra* Bartl. Arenaria rubra Linn. spec. pl. p. 606. Smith. engl. bot. tab. 852. Unter einem grossen Felsenstücke in feuchter Erde auf der hintern Seite des Löwenschwanzes, zweite Höhe.

C. *Mollugineae*.

1. ADENOGRAMMA Reichenb.

1. A. *Mollugo* Sieb. fl. cap. exs. II. nr. 261. — Pharnaceum glomeratum Linn. f. suppl. p. 185. (vix Thunb.) — Rubia stellaris seu Asperula minor etc. Pluk. mant. 163. tab. 331. f. 4. — Sandige Stellen auf Green Point und auf der ersten und zweiten Höhe am Fusse des Teufelsberges.

2. PHARNACEUM L. (Ginginsia De C.)

1. Ph. *brevicaule* Bartl. — Ginginsia brevicaulis De C. in mém. soc. hist. nat. par. IV. tab. 17. — An sandigen Stellen der ersten Höhe am Green Point.

2. Ph. *incanum* Linn. mant. p. 358. — Ginginsia elongata De C. l. c. tab. 18. — Ginginsia conferta DC. l. c.? — Zwischen Felsenstücken bei Platte Klippe am Tafelberge in dritter Höhe.

3. Ph. *lanatum* Bartl.

Ph. suffruticosum erectum: foliis sparsis filiformibus subtus canaliculatis, axillis lanatis; stipulis inciso-ciliatis; pedunculis terminalibus. — Hottentottsholland.

4. Ph. *lineare* Linn. f. suppl. p. 185. Thunb. fl. cap. p. 274. Andr. bot. rep. tab. 329. — In der Kapschen Fläche unter den Tigerbergen bei Duikervalley.

5. Ph. *diffusum* Bartl.

Ph. suffrutescens ramosissimum diffusum glabrum: foliis verticillatis sessilibus oblongo-lanceolatis recurvo-mucronatis; stipulis obsoletis; pedicellis axillaribus abbre-

viatis unifloris. — In einer sandigen mit Felsenstücken bedeckten Gegend am Tafelberge der Stadt zu in der dritten Region.

6. Ph.? *rigidum* Bartl.

Ph. suffrutescens, glaberrimum: caule erecto, ramis oppositis: foliis inferioribus confertis e basi dilatata elongato-subulatis mucronato-pungentibus imbricato-recurvis exstipulatis, caulinis remotis verticillatis lanceolato-subulatis, stipulis setaceis deciduis; pedicellis axillaribus abbreviatis unifloris. — An sandigen Stellen der Fläche unter den Tigerbergen bei Rietvalley.

D. Telephieae.

1. CORRIGIOLA L.

1. C. *littoralis* Linn. sp. pl. ed. 2. p. 388. Thunb. prodr. p. 55. fl. dan. tab. 334. — C. capensis Thunb. fl. cap. p. 272. — Auf abgemähten Kornfeldern bei Rietvalley.

2. C. *telephiifolia* Pourr. — C. littoralis Sibth. fl. graec. tab. 292. — C. capensis Willd. sp. pl. I. p. 1507? Am Wege unterm Tafelberge ohnweit der Mühle. — A priori statim dignoscitur fructuum duplo maiorum glomerulis in spicas interruptas aphyllas dispositis.

2. LIMEUM L.

1. L. *africanum* Linn. sp. pl. ed. 2. p. 488. Thunb. fl. cap. p. 342. — Uitenhage (Zeyher).

2. L. *aethiopicum* Thunb. fl. cap. p. 343. — Winterfeld Distr. Beaufort.

SCLERANTHEAE auct. Th. Fr. Bartling.

1. SCLERANTHUS L.

1. Scl. *annuus* Linn. sp. pl. p. 580. fl. dan. tab. 504. — In steinigen sandigen Gegenden der ersten Höhe am Fusse des Teufelsberges.

ERICEAE. Auctore Th. Fr. Bartling.

1. ERICA L.

I. *Tubiflorae* Corolla elongata tubulosa, apice dilatata. Antherae aristatae vel muticae.

a. Antherae aristatae exsertae connatae.

1. E. *Nivenia* Andr. eric. vol. 2 et 3. — Caledon.

b. Antherae aristatae liberae.

2. E. *spicata* Thunb. diss. eric. p. 43. tab. 4. Wendl. eric. fasc. 2. — E. sessiliflora L. suppl. p. 222. — E. favosa α. Salisb. in Linn. transact. VI. p. 365. — Caledonsbad.

3. E. *cruenta* Ait. ic. Kew. tab. 13. Andr. eric. vol. 1. Wendl. eric. fasc. 4. — Zwartebergskloof links vom Bade aufwärts (Beil und Ludwig). — Caledon.

c. Antherae muticae. Folia terna vel quaterna.

4. E. *versicolor* Andr. eric. vol. 1. Wendl. eric. fasc. 11. — Zwellendamerberg, Voormansbosch genannt, bis zur vierten Höhe.

5. E. *perspicua* Wendl. eric. fasc. 1. — E. lituiflora Salisb. l. c. p. 356. — E. Linnaea Andr. eric. — An feuchten Stellen bei Kleinriviersvalley.

6. E. *buccinaeformis* Salisb. l. c. p. 359. — In felsigen Gegenden zwischen der dritten und vierten Höhe am Tafelberge.

7. E. *simpliciflora* Willd. sp. pl. II. p. 402. Wendl.

eric. fasc. 17. — E. curviflora L. syst. veg. ed. 13. p. 305. Salisb. l. c. p. 358. — In felsigen Gegenden der dritten und vierten Höhe am Tafelberge der Vankampsbay zu, in steinigen Gegenden auf der westlichen Seite des Tafelberges, in einer Schlucht am Teufelberge über Geele Klei in dritter Höhe.

8. E. *tubiflora* Linn. sp. pl. p. 505. Wendl. eric. fasc. 4. — An feuchten Stellen in einer Kluft in der dritten Höhe auf der östlichen Seite des Tafelberges bei Witteboom.

9. E. *exsudans* Andr. eric. vol. IV. — Uitenhage.

10. E. *erubescens* Andr. eric. vol. III. — Uitenhage. Camtoursrivier (Dr. Gills).

d. Antherae muticae. Folia sena vel plura.

11. E. *exsurgens* Andr. eric. vol. I. — E. pharetraeformis Salisb. l. c. p. 361. — E. grandiflora brevifolia Wendl. eric. fasc. 7. — Hottentottsholland.

12. E. *onosmaeflora* Salisb. l. c. p. 363. — E. glutinosa Andr. eric. vol. I. — E. viscida Wendl. eric. fasc. 13. — Caledon.

13. E. *purpurea* Andr. eric. vol. I. — E. phylicaefolia Salisb. l. c. p. 364. — Zwischen Gebüsch und Felsenstücken der dritten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelberges.

14. E. *coccinea* Linn. syst. veg. ed. 13. p. 305. Wendl. eric. fasc. 3. Andr. eric. vol. I. — E. frondosa Salisb. l. c. p. 364. — In der Kluft nach der Platte des Tafelberges in vierter Höhe.

15. E. *candida* Bartl.

E. foliis erecto-incurvis subimbricatis lineari-trigonis acutis glabris; floribus axillaribus congestis brevissime pedicellatis cernuis; sepalis ovato-lanceolatis denticulatis glabris; corolla tubuloso-clavata pubescente; staminibus corollam aequantibus; stylo exserto, stigmate capitato

4—lobo. — Flores albi. — Zoetendaalsvalley im Distr. Caledon.

16. E. *vestita* Thunb. diss. eric. p. 22. Wendl. eric. fasc. 10. 11. 12. 23. — E. longifolia Salisb. l. c. p. 363, Ait. ic. Kew. tab. 4. — Bergrücken bei Riyier zonder End.

II. *Coniflorae.* Corolla tubulosa apice constricta.

a. Antherae aristatae.

17. E. *halicacaba* Linn. Thunb. fl. cap. p. 360. Wendl. eric. fasc. 6. Andr. eric. vol. 2. — E. rupestris Salisb. l. c. p. 353. — Beim Wasserfalle auf der östlichen Seite des Tafelberges.

18. E. *gilva* Wendl. eric. fasc. 13. — E. alveiflora Salisb. l. c. p. 366. — E. gelida Andr. eric. vol. 2. — Beim Wasserfalle auf der östlichen Seite des Teufelberges in dritter Höhe.

19. E. *mammosa* Linn. mant. p. 234. Andr. eric. vol. 1. — E. abietina Berg. cap. p. 105. Thunb. fl. cap. p. 366. — E. verticillata Andr. eric. vol. 1. — In steinigen Gegenden der zweiten Höhe am Tafelberge, in der Kluft zwischen dem Tafel- und Löwenberge, auf der östlichen Seite des Tafelberges in sandigen steinigen Gegenden und zwischen Gesträuch in der zweiten Höhe ohnweit Rondebosch.

20. E. *cerinthoides* Linn. Wendl. eric. fasc. 7. Andr. eric. vol. 1. — Sandige steinige Höhen an der östlichen Seite des Tafelberges bei Weinberg in zweiter Höhe, sandige Stellen der Kapschen Fläche unter den Tigerbergen, an der nördlichen Seite des Tafelberges.

b. Antherae muticae.

21. E. *Massoni* Linn. F., Ait. ic. Kew. tab. 18. Thunb. eric. tab. 3. Wendl. eric. fasc. 26. Curt. bot. mag. nr. 356. — E. Massonia Andr. eric. vol. 1. — E. lycopodiifolia Salisb. l. c. p. 361. — Zwischen Felsenstücken am Gipfel der Hottentottshollandsberge in fünfter Höhe bei der Kluft.

22. E. *regia* Bartl.

E. foliis senis oblongo-linearibus obtusis glabris subimbricatis erectis apice recurvis; floribus axillaribus pedicellatis subverticillatis nutantibus; sepalis lato-ovatis; corolla glutinosa costata, superne ventricosa, ore contracto; antheris inclusis. — Flores purpurei, 10 lin. longi. — Zoutendaelsvalley im Distr. Caledon (Miss Joubert).

III. *Macrantherae*. Antherae muticae elongatae, cum filamento continuae glabrae, exsertae. Corolla varia. Folia terna.

23. E. *Plukenetii* Linn. — E. fusiformis Salisb. l. c. p. 345. Varietates sequentes adsunt:

α. E. Pl. *macrosepala*: foliis elongatis latioribus erecto-incurvis; sepalis ovato-oblongis coloratis lucidis basi subproductis, corolla duplo brevioribus. — In der Kluft nach der Platte des Tafelberges in vierter Höhe.

β. E. Pl. *densa*: foliis elongatis angustis densis erecto-incurvis; sepalis anguste lanceolatis elongatis basi productis corolla vix duplo brevioribus. — Caledon und Hottentottsholland.

γ. E. Pl. *longifolia*: foliis elongatis; sepalis subrotundo-ovatis scariosis corolla multoties brevioribus. — Zwellendamer Berge in und oberhalb Voormansbosch.

δ. E. Pl. *brachysepala*: foliis elongatis; sepalis ovatis acutis corolla multoties brevioribus. E. Plukenetii Thunb. fl. cap. p. 350. E. fusiformis α. Salisb. — Zwischen Sträuchern am Fusse des Teufelsberges in zweiter Höhe.

ε. *longipedicellata*: foliis abbreviatis; sepalis ovato-lanceolatis corolla quadruplo brevioribus; caule humili. — Berge bei Tulbagh.

ζ. *bicolor*: foliis abbreviatis confertis; sepalis oblongo-lanceolatis obtusiusculis basi solutis, margine scariosis, corolla subduplo brevioribus. — Umgebung von Zoutendaalsvalley im Distr. Caledon. (Miss Joubert).

η. *conferta*: foliis abbreviatis; sepalis lanceolatis vel lineari-lanceolatis corolla 3—4plo brevioribus. E. Plukenetii conferta Wendl. eric. fasc. 24. E. Plukenetii inflata Wendl. l. c. fasc. 22. E. Plukenetiana Ait. ic. Kew. tab. 9. — Houhoek über dem Kloof bis Potrivier, bei Leroux (Beil und Ludwig).

ϑ. *breviflora*: foliis abbreviatis; sepalis lanceolatis corollae dimidium superantibus. — Franschehoekskloof. — Berge bei Tulbagh.

24. E. *revolvens* Bartl.

E. foliis linearibus, trigonis, obtusis erectis imbricatis glabris pubescenti-ciliatis; floribus solitariis erectiusculis; bracteolis minutis remotis; sepalis oblongis, basi productis solutis, margine revolutis, foliaceis, corolla conico-tubulosa duplo brevioribus. — Berge bei Gnadenthal.

25. E. *Sebana* Donn. Ait. ic. Kew. tab. 10. Wendl. eric. fasc. 10. — E. Sebana aurantia Andr. vol. 1: et E. S. spicata. vol. 2. — E. Plukenetii Berg. cap. p. 91. — E. cothurnalis Salisb. l. c. p. 347. — Zwischen Steinen am Tafelberge der Vankampsbay zu in zweiter Höhe, zwischen Gebüsch der zweiten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelberges. — In steinigen Gegenden der dritten Höhe am Teufelsberge. — Caledon.

26. E. *socciflora* Salisb. l. c. p. 347. α *lutea*. E. Sebana lutea Andr. eric. vol. 1. E. Peliverii lutea Wendl. eric. fasc. 9. — Beim Wasserfalle auf der östlichen Seite des Teufelsberges.

27. E. *follicularis* Salisb. l. c. p. 348. — E. melastoma Andr. eric. vol. 1. Wendl. eric. fasc. 17. — In den Umgebungen des warmen Bades bei Caledon (Beil und Ludwig).

28. E. *monadelpha* Andr. eric. vol. 1. — E. furfurosa Salisb. l. c. p. 348. — Kleinriviersberge. — Hottentottsholland.

29. E. *Banksii* Willd. Wendl. eric. fasc. 14. — E. Banksia Andr. eric. vol. 1 et 3. — E. fragilis Salisb. l. c. p. 346. — In einer Felsenritze auf dem Gipfel der Hottentotshollandsberge in der Kluft in fünfter Höhe.

30. E. *rostrata* Bartl.

E. foliis ternis subulatis patulo-recurvis; floribus terminalibus ternis cernuis; bracteis imbricatis; sepalis oblongo-lanceolatis acutis corollam subcylindraceam aequantibus; antherarum loculis acuminatis. — Proxima E. penicilliflorae Salisb. — Grootvadersbosch.

31. E. *ramulosa* Bartl. E. imbricata Thunb. sec. specimen autographum.

E. foliis ternis trigonis lineari-subulatis erectis subimbricatis pubescenti-scabris; floribus terminalibus ternis subnutantibus; bracteis imbricatis; sepalis ovatis obtusiusculis carinatis ciliatis corollam suburceolatam aequantibus; antheris obtusis. — In der Kluft nach der Platte des Tafelberges in dritter und vierter Höhe.

32. E. *imbricata* Linn. Wendl. eric. fasc. 21. — E. pyramidalis Salisb. l. c. p. 349. — Umgebung von Zoutendaalsvalley im Distr. Caledon (Miss Joubert).

33. E. *caesia* Salisb. l. c. p. 394. Wendl. eric. fasc. 24. — In sandigen Gegenden der Kapschen Fläche unter den Tigerbergen bei Duikervalley.

34. E. *densiflora* Bartl.

E. foliis ternis trigonis lineari-subulatis patulo-recurvis glabris, margine subciliolatis; floribus terminalibus ternis nutantibus; bracteis imbricatis ovatis abbreviatis; sepalis oblongis obtusiusculis corollam subcylindraceam aequantibus; antheris linearibus obtusis. — An steinigen Stellen der dritten Höhe auf der östlichen Seite des Tafelberges bei Witteboom.

35. E. *brunneo-alba* Bartl.

E. foliis ternis lineari-trigonis obtusis erectiusculis

subimbricatis subciliolatis; floribus terminalibus ternis nutantibus; bracteis ovatis laxis subimbricatis; sepalis ovatis corollam suburceolatam aequantibus; antheris exsertis linearibus obtusis. — E. flexuosa Andr. simillima, sed praeter notas indicatas antheris duplo longioribus, filamentis corollam vix superantibus et floribus paulo maioribus diversa. — In sandigen steinigen Gegenden der dritten Höhe am Fusse des Löwenberges.

36. E. *myriantha* Bartl.

E. foliis ternis lineari-trigonis obtusis patulo-recurvis glabris; floribus terminalibus subternis cernuis; bracteis parvis ovatis remotiusculis; sepalis ovatis appressis corolla ovata sublongioribus; antheris oblongis; stigmate subpeltato. — Flores numerosissimi, perparvi, albi. — Hottentottsholland.

37. E. *porrigens* Bartl.

E. foliis ternis subulatis denticulato-ciliolatis strictis imbricatis; floribus terminalibus solitariis ternisve erectis; bracteis lanceolatis in medio pedicellorum; sepalis oblongo-lanceolatis appressis corollam oblongam aequantibus. — Kleinriviersberge.

38. E. *tiaraeflora* Andr. eric. vol. 1. — E. placentaeflora Salisb. l. c. p. 348. — Zwischen Grietjesgat und Palmietrivier bei Hottentottsholland (Ludwig und Beil). — Hottentottsholland.

IV. *Calycinae*. Sepala corollam aequantia l. superantia. Antherae discretae.

a. Antherae muticae l. breviter aristatae. Folia terna.

39. E. *velleriflora* Salisb. l. c. p. 333. — E. bruniades Andr. eric. vol. 1. — E. villosa Wendl. eric. fasc. 16. — Feuchte Stellen auf Wiesenland in der Fläche zwischen Weinberg und Stellenboschberg, in der Nähe der Vankampsbay.

40. E. *bruniades* Linn. Wendl. eric. fasc. 16. — E.

carbasina Salisb. l. c. p. 333. — Sandfläche von Paardeberg bis Tigerberg (Ludwig und Beil).

41. E. *capitata* Linn. Berg. cap. p. 94. Wendl. eric. fasc. 3. Andr. eric. vol. 1. — E. byssina Salisb. l. c. p. 333. — Sandige, etwas feuchte Stellen der Kapschen Fläche unter den Weinbergen, sandige Fläche unter den Tigerbergen bei Duikervalley.

42. E. *pogonanthera* Bartl.

E. foliis squarrosis oblongo-linearibus obtusis scabriusculis subtus canaliculatis; floribus ternis nutantibus glabris; bracteis imbricatis calyceque corollam urceolatam subsuperante coloratis; antheris exsertis muticis pubescentibus, apice purpureo-barbatis. — E. tricipiti Link affinis. — Zwarteberg im Distr. Caledon, im Kloof links vom Bade aufwärts (Ludwig und Beil).

43. E. *petiolata* Thunb. diss. eric. p. 15. tab. 6. Wendl. eric. fasc. 27. Andr. eric. vol. 3.

44. E. *spumosa* Wendl. eric. fasc. 16. Spreng. syst. veg. II. p. 201. (nec Thunb. nec Berg. et vix Linn.). — Kleinriviersberge im Distr. Caledon in vierter Höhe.

45. E. *scariosa* Berg. pl. cap. p. 102. Wendl. eric. fasc. 21. — E. spumosa Berg. l. c. p. 103. — Oben auf dem Tafelberge gegen Süden. — Zwarteberg im Districte Caledon im Kloof links vom Bade aufwärts (Ludwig und Beil).

46. E. *sexfaria* Ait. ic. Kew. tab. 11. — E. spumosa Thunb. fl. cap. p. 347. — Zwischen den Felsenlagen der fünften Höhe auf der Platte des Tafelberges.

47. E. *taxifolia* Wendl. obs. p. 44. eric. fasc. 2. Ait. ic. Kew. tab. 19. — Caledonsbad.

b. Antherae cristatae inclusae.

* Folia quaterna.

48. E. *baccans* Linn. Thunb. fl. cap. p. 372. Wendl. eric. fasc. 6. Andr. eric. vol. 1. — E. baccaeformis Sa-

lisb. l. c. p. 352. — Zwischen Gebüsch der zweiten Höhe am Löwenrücken, an einem Bache am Tafelberge, an der Westseite des Tafelberges zwischen Gebüsch und Felsenstücken in zweiter Höhe, auf der nördlichen Seite desselben, und in fünfter Höhe auf der Platte.

49. E. *Zeyheri* Bartl.

E. foliis quaternis lineari-trigonis glabris erectis subimbricatis; pedicellis subumbellatis bracteatis tomentosis; calycibus coloratis corollam campanulato-urceolatam subaequantibus; antherarum appendicibus maximis subrotundis integris; stylo exserto. — Uitenhage.

** Folia terna.

50. E. *fugax* Salisb. l. c. p. 351. — E. triflora L. mant. p. 374. Thunb. eric. nr. 79. tab. 5. fig. 2. — E. triflora aristata Wendl. eric. fasc. 22. — In der Kluft nach der Platte des Tafelberges in vierter Höhe, ohnweit des Gipfels an der nördlichen Seite.

51. E. *rigescens* Bartl.

E. ramulis pubescentibus; foliis ternis linearibus imbricatis ciliatis; floribus nutantibus, pedicellis tomentosis; bracteis imbricatis calycem aequantibus sepalisque obovatis patentibus; corolla subcampanulata calycem aequante; filamentis dilatatis. — Steinige Gegenden auf der westlichen Seite des Tafelberges in dritter Höhe.

52. E. *elegans* Andr. eric. vol. 3. — Berge bei Tulbagh.

53. E. *bracteata* Thunb. fl. cap. p. 344. — E. obvallaris Salisb. l. c. p. 386. — E. calycina maior Andr. eric. vol. 3. — Zwarteberg im Distr. Caledon im Kloof links vom Bade aufwärts (Ludwig und Beil).

54. E. *corifolia* Linn. Berg. pl. cap. p. 108. — E. articularis Linn. mant. p. 65. — E. calycina Andr. eric. vol. 1. Wendl. eric. fasc. 10. — E. corifolia spicata Wendl. eric. fasc. 24. — An sandigen Stellen der Kap-

schen Fläche unter Constantia und unter den Weinbergen, zwischen Felsenstücken der dritten und vierten Höhe an den Steinbergen bei Muisenburg, am Babylonschenthurmberg.

55. E. *struthiolaefolia* Bartl.

E. glaberrima, foliis ternis lineari-oblongis erectis; floribus terminalibus lateralibusque fasciculatis cernuis; bracteis linearibus; sepalis corollam urceolatam subaequantibus obovatis cuspidatis patulis; antherarum appendicibus inciso-dentatis; stigmale capitato. — In der Kluft nach der Platte des Tafelberges in vierter Höhe.

56. E. *filiformis* Bartl.

E. glaberrima: foliis ternis linearibus subtrigonis appressis internodia aequantibus; floribus umbellatis; bracteis linearibus; sepalis obovatis subcuspidatis patulis tubum corollae urceolatae aequantibus; corollae lobis obtusis; antherarum appendicibus latis serratis; stigmate capitato. — Rami filiformes stricti. Flores fere E. corifoliae sed minores. — Elandskloof in zweiter Höhe.

57. E. *gnaphalodes* Linn. Berg. pl. cap. p. 119. Wendl. eric. fasc. 19. — E. gnaphaliiflora Salisb. l. c. p. 337. — E. calycina minor Andr. eric. vol. 3. — An sandigen Stellen der Kapschen Fläche bei Weinberg in erster Höhe, in der Fläche zwischen den Weinbergen und den Stellenboschbergen.

58. E. *plumigera* Bartl.

E. ramulis plumoso-villosis; foliis ternis lanceolato-linearibus glabris subciliatis rectis imbricatis; floribus terminalibus lateralibusque fasciculatis subnutantibus brevissime pedicellatis; bracteis lanceolatis; sepalis corollam campanulatam subaequantibus; stigmate capitato exserto. — Flores minuti copiosi. — Zwischen Gebüsch der dritten Höhe auf der östlichen Seite des Teufelsberges.

59. E. *tunicata* Bartl.

E. glaberrima: foliis ternis lineari-trigonis erecto-appressis; floribus terminalibus, lateralibusque subracemosis nutantibus; bracteis lanceolatis laxis; sepalis ovatis acutis erectiusculis; corolla cylindracea sepalis breviore, lobis erectis obtusis; stigmate capitato. — Flores nitidi rubri copiosi. — Kleinriviersberge.

V. *Ampullaceae.* Corolla ovata, oblonga l. lineari-oblonga, fauce constricta, limbo patente.

a. Antherae cristatae inclusae. Sepala scariosa colorata.

60. E. *marginata* Bartl.

E. glabra: foliis ternis ovatis dense imbricatis, pellucido-marginatis; floribus umbellatis; bracteis remotis coloratis; sepalis ovalibus; corolla calyce triplo longiore ventricoso-conica, lobis subcordatis acuminatis. — Caledon.

61. E. *glauca* Andr. eric. vol. 1. Wendl. eric. fasc. 26. — Aus Brehms Sammlung.

b. Antherae aristatae inclusae. Sepala colorata.

Folia opposita vel terna.

62. E. *glutinosa* Berg. cap. p. 99. Ait. ic. Kew. tab. 17. Wendl. eric. fasc. 22. — Andromeda droseroides Linn. mant. p. 239. — Erica droseroides Andr. eric. vol. 1. — Franschehoekskloof, zwischen Gräsern auf dem Gipfel des Tafelberges in fünfter Höhe.

63. E. *tenuifolia* Linn. sp. pl. p. 507. Thunb. fl. cap. p. 344. — E. linifolia Salisb. l. c. p. 386. — In der Kluft nach der Platte des Tafelberges in vierter und fünfter Höhe.

64. E. *lutea* Berg. pl. cap. p. 115. Andr. eric. vol. 1. Wendl. eric. fasc. 1. — Am Weinberge bei Clasenbosch. — Zwartebergskloof links vom Bade aufwärts (Beil und Ludwig).

65. E. *alopecuroides* Wendl. eric. fasc. 20. — Feuchte Stellen am Gipfel des Hottentottshollandsberge bei der Kluft in fünfter Höhe.

66. E. *laevigata* Bartl.

E. glaberrima: foliis ternis lineari-oblongis acutis pellucido-marginatis erectis imbricatis; floribus axillaribus terminalibusque in apice ramorum congestis; bracteis remotis; sepalis ovatis acuminatis; corolla calyce duplo longiore, lobis acutis; stylo incluso. — Caledon.

67. E. *modesta* Salisb. l. c. p. 352. — Zwischen Felsenstücken der vierten Höhe am Baviaansberge bei Gnadenthal.

c. Antherae muticae parvae utrinque obtusae rectae.

68. E. *comosa* Linn. Ait. ic. Kew. tab. 18. Wendl. eric. fasc. 12. Andr. eric. vol. 2. — E. transparens Berg. pl. cap. p. 108. — E. galiiflora Salisb. l. c. p. 383. — Oberste Höhe am schwarzen Berge bei Caledon.

69. E. *infundibuliformis* Andr. eric. vol. 4. — E. pavettaeflora Salisb. l. c. p. 382. — Caledon.

70. E. *fastigiata* Linn. Thunb. fl. cap. p. 355. Wendl. eric. fasc. 19. Andr. eric. vol. 2. — E. fasciformis Salisb. l. c. p. 382. — Houhoek über dem Kloof bis Potrivier (Ludwig und Beil).

71. E. *Walkeria rubra* Andr. eric. vol. 1. — Zwarteberg im Kloof links vom Bade aufwärts (Ludwig und Beil).

72. E. *denticulata* Linn. mant. p. 22. — E. denticularis Salisb. l. c. p. 384. — E. dentata Thunb. diss. eric. nr. 39. Wendl. eric. fasc. 19. — Zwarteberg im Distr. Caledon im Kloof links vom Bade aufwärts (Beil und Ludwig). — Caledon.

73. E. *hyacinthoides* Andr. eric. vol. 3. — Caledon (Zeyher).

74. E. *angusticollis* Bartl.

E. foliis ternis lineari-oblongis obtusis appressis apice recurvis glabris, margine cartilagineo-denticulatis; floribus terminalibus umbellatis erectis; bracteis remotis; sepalis

foliaceis lineari-subulatis; corolla ampullacea glutinosa, limbo abbreviato obtuso; stylo tenui exserto. — Flores magnitudine et colore E. hyacinthoidis. — Caledon.

75. E. *ventricosa* Thunb. eric. nr. 36. tab. 1. fig. 1. Wendl. eric. fasc. 3. — E. venusta Salisb. l. c. p. 385. — Franschehoekskloof in vierter Höhe.

d. Antherae apice acutae incurvae, basi introrsum productae l. barbatae, dorso muticae.

76. E. *Irbyana* Andr. eric. vol. 3. — Kleinriviersberge.

77. E. *ampullacea* Andr. eric. vol. 1. Wendl. eric. fasc. 23. — E. ampullaeformis Salisb. l. c. p. 381. — Zwischen den Felsenstücken der obersten Höhe (in 3ter Region) am schwarzen Berge bei Caledon.

VI. *Racemosae.* Corolla campanulata l. subampullacea. Antherae muticae inclusae. Filamenta sub apice aristata. Sepala corolla breviora. Flores axillares.

78. E. *flavicoma* Bartl.

E. foliis ternis oblongis concavis glabris appressis imbricatis; floribus axillaribus congestis racemosis nutantibus glabris, pedicellis glabris; sepalis oblongis corolla subampullacea triplo brevioribus; filamentorum aristis abbreviatis. — Similis E. pulchellae Andr. sed flores flavi. — Umgebung von Zoutendaalsvalley im Distr. Caledon (Miss Joubert).

79. E. *pulchella* Andr. eric. vol. 1. — E. articularis Thunb. fl. cap. p. 362. — E. caduceifera Salisb. l. c. p. 370. — E. retroflexa, Wendl. eric. fasc. 8. — In der Kapschen Fläche unter den Weinbergen an sandigen Stellen.

80. E. *viscaria* Linn. Ait. ic. Kew. tab. 1. Wendl. eric. fasc. 12. Andr. eric. vol. 1. — In der Fläche unter den Tigerbergen bei Rietvalley, an feuchten Stellen in der Fläche zwischen den Weinbergen und Stellenboschbergen. — Kapsche Fläche (Dr. Fraenkl).

81. E. *axilliflora* Bartl.

E. foliis quaternis lineari-trigonis erectis glabris; floribus axillaribus racemosis nutantibus glabris, pedicellis solitariis; sepalis abbreviatis coloratis lato-ovatis subacuminatis; corolla campanulata; filamentis submuticis. — Habitus E. viscariae. — Umgebung von Zoutendaalsvalley im Distr. Caledon.

VII. *Empetroideae*. Corolla subcampanulata. Antherae cristatae inclusae. Flores axillares. Folia sena.

82. E. *empetrifolia* Linn. Berg. pl. cap. p. 120. Wendl. eric. fasc. 5. — E. malleolaris Salisb. l. c. p. 370. — Auf der Platte des Tafelberges.

83. E. *empetroides* Andr. eric. vol. 2. — E. empetrifolia glauca Wendl. eric. fasc. 11. — E. pyxidiflora Salisb. l. c. p. 371. — Auf steinigen Stellen der vierten Höhe an den Bergen bei Muisenburg.

VIII. *Rotatae*. Corollae tubus campanulatus l. urceolatus, limbus rotatus. Sepala colorata tubum corollae aequantia. Flores terminales.

a. Antherae cristatae.

84. E. *rigidifolia* Wendl. eric. fasc. 20. — Fransche-hockskloof in vierter Höhe. — Gnadenthal.

b. Antherae aristatae.

85. E. *lachnaea* Andr. eric. vol. 3. — E. lachneaefolia Salisb. l. c. p. 335.

86. E. *floccosa* Bartl.

E. ramulis plumoso-villosis; foliis ternis lineari-trigonis erecto-patulis imbricatis glabris; floribus terminalibus ternis sessilibus; bracteis imbricatis; sepalis subrotundis cuspidatis; antheris inclusis. — Flores albi. — Zwarteberg im Distr. Caledon.

87. E. *jubata* Loddig. — Zwellendamerberg, Voormansbosch genannt, bis zur vierten Höhe.

c. Antherae muticae.

88. E.

88. E. *canaliculata* Andr. eric., vol. 3. — Grootvadersbosch im Distr. Zwellendam (Beil und Ludwig).

89. E. *suavis* Bartl.

E. foliis ternis lineari-trigonis obtusis opacis patentibus; floribus terminalibus lateralibusque glomeratis nutantibus glabris; pedicellis pubescentibus bracteis imbricatis sepalisque coloratis; antheris inclusis; stylo corollam superante, stigmate infundibuliformi-peltato. — Beim Wasserfälle auf der östlichen Seite des Teufelsberges.

IX. *Campanulatae.* Corolla campanulata glabra calyce longior.

a. Antherae aristatae.

* Bracteae coloratae, imbricatae.

90. E. *callosa* Wendl. eric. fasc. 18. — E. canaliculata minor Andr. eric. vol. 3. — (An E. pachyphylla Spreng. syst. veg. p. 199?) — Saldanhabay (Brehm). — An felsigen Anhöhen der 5ten Region zwischen dem Gipfel des Tafelberges und dem Kasteelberge.

91. E. *laxa* Andr. eric. vol. 3. — Baaviaansberg bei Gnadenthal.

92. E. *nigrita* Linn. Wendl. eric. fasc. 12. Andr. eric. vol. 1. — E. volutaeflora Salisb. l. c. p. 335. — E. laricina Berg. pl. cap. p. 94. — Beim Wasserfalle auf der östlichen Seite des Teufelsberges.

** Bracteae remotae.

93. E. *depressa* Linn. mant. p. 230. Thunb. eric. p. 33. tab. 6. — E. rupestris Andr. eric. vol. 2. — E. humilis Salisb. l. c. p. 329. — In den Felsenritzen auf der Platte des Tafelberges selten.

94. E. *persoluta* Linn. mant. p. 230. — E. subdivaricata Berg. pl. cap. p. 114? — E. strigosa Wendl. eric. fasc. 2. — E. caffra Andr. eric. vol. 1. — E. prolifera Salisb. l. c. p. 376. — In der Fläche unter den Tigerbergen bei Duikervalley.

95. E. *cyathiformis* Salisb. l. c. p. 376. — E. laevis Andr. vol. 3. — An sandigen Stellen in der Kapschen Fläche, in der Fläche zwischen dem Weinberge und Stellenboschberge. — Umgebung des warmen Bades bei Caledon und am Fusse der Potberge bei Laurens (Ludwig und Beil).

96. E. *pelviformis* Salisb. l. c. p. 376. — E. persoluta Curt. bot. mag. nr. 342. Wendl. eric. fasc. 14. — In steinigen Gegenden der zweiten Höhe am Fusse des Tafelberges; zwischen Gebüsch der zweiten Höhe am Löwenberge.

97. E. *tenuis* Salisb. l. c. p. 329. — Zwischen Felsenritzen der vierten Höhe in der Kluft unterm Kasteelsberge auf der westlichen Seite des Tafelberges.

98. E. *milleflora* Berg. pl. cap. p. 96. Salisb. l. c. p. 350. — In sandigen Gegenden der Kapschen Fläche.

99. E. *inconspicua* Bartl.

E. glaberrima: foliis quaternis ternisve linearibus obtusis subtus convexis erectis subimbricatis; floribus axillaribus racemosis; bracteis remotis; sepalis ovato-oblongis ciliolatis corolla anguste campanulata duplo brevioribus; genitalibus inclusis. — Caledon.

100. E. *lasiophylla* Spreng. syst. veg. II. p. 195. — In der Kluft nach der Platte des Tafelberges zwischen Felsenlagen in dritter und vierter Höhe. — Stylus post anthesin erectus.

b. Antherae muticae.

101. E. *pyramidalis* Ait. Curt. bot. mag. nr. 366. Wendl. eric. fasc. 5. Andr. eric. vol. 1. — An der Simonsbay (Sieber).

102. E. *nudiflora* Linn. Smith. ic. ined. nr. 57. — E. sertiflora Salisb. l. c. p. 342. — E. floribunda Wendl. eric. fasc. 14. — Hottentottshollandskloof.

103. E. *absinthioides* Linn. mant. p. 66. — E. vir-

gata Berg. pl. cap. p. 97. Thunb. fl. cap. p. 349. — Hottentottsholland. — Houhoek über den Kloof bis Potrivier (Ludwig und Beil).

104. E. *brevipes* Bartl.

E. glabra: foliis ternis linearibus subtus convexis erecto-incurvis; floribus axillaribus solitariis, pedicellis folio 3plo brevioribus; corolla hemisphaerico-campanulata calycem aequante; antheris exsertis; stigmate lato peltato. — Hottentottsholland.

105. E. *longipes* Bartl.

E. glabra: foliis ternis linearibus subtus convexis erecto-incurvis; floribus axillaribus, pedicellis capillaribus elongatis; corolla hemisphaerico-campanulata calycem vix superante; antheris exsertis; stigmate subaequali. — Elandskloof.

106. E. *galiiflora* Bartl.

E. foliis ternis linearibus obtusis glabris patulis subtus convexis canaliculatis; floribus minutis axillaribus racemosis nutantibus; sepalis abbreviatis coloratis lato-ovatis denticulato-ciliatis; corolla campanulata profunde 4-fida; antheris subinclusis; stigmate capitato quadrilobo exserto. — Ramuli pubescentes. Flores $\frac{1}{2}$ lin. longi rubri. — Uitenhage.

107. E. *tristis* Bartl.

E. foliis ternis linear-oblongis obtusis glabris appressis; floribus terminalibus subternis brevissime pedicellatis; sepalis ovato-oblongis subfoliaceis corolla parum brevioribus; staminibus brevissimis, antheris divergentibus; stigmate exserto maxime infundibuliformi-peltato. — Flores sordide purpurei. — Caledonsbad.

X. *Lasianthae*. Corolla campanulata l. urceolata pubescens calyce longior. Antherae inclusae aristatae, raro muticae.

a. Antherae aristatae.

108. E. *sanguinolenta* Ker. bot. mag. — Caledon.

109. E. *compacta* Bartl.

E. foliis quaternis linearibus obtusis villosis erecto-patulis apice incurvis densis; floribus terminalibus congestis birsulis, pedicellis bracteatis; sepalis ovato-lanceolatis foliaceis corolla tubuloso-campanulata tetragona triplo brevioribus; corollae limbo recurvo; genitalibus inclusis. — Aus Brehms Sammlung.

110. E. *incurva* Andr. eric. vol. 2. — An feuchten Stellen zwischen hohem Grase auf der Platte des Tafelberges und auf dem Kasteelsberge in fünfter Höhe.

111. E. *exigua* Salisb. l. c. p. 373. — Am Tafelberge in der dritten Höhe der Stadt zu; bei Witteklippe und zwischen Gesträuch an feuchten Stellen in einer Kluft am Tafelberge bei Platte Klippe in dritter Höhe.

112. E. *mitraeformis* Salisb. l. c. p. 372. — E. hirtiflora Curt. bot. mag. nr. 481. — In der Fläche zwischen den Weinbergen und den Stellenboschbergen: an feuchten Stellen zwischen Gebüsch in der dritten Höhe auf der nördlichen Seite des Tafelberges.

113. E. *distorta* Bartl.

E. ramis divaricatis; foliis linearibus hirsutis patulo-incurvis subtus canaliculatis; floribus glomeratis; sepalis foliaceis corollae campanulatae hirsutiusculae tubum subaequantibus; genitalibus inclusis. — Auf Felsenstücken in der Kluft nach der Platte des Tafelberges in vierter Höhe.

114. E. *mollis* Lee et Kennedy. Spreng. syst. II. p. 191. — Auf der östlichen Seite des Tafelberges bei Wilteboom in dritter Höhe.

115. E. *puberula* Bartl.

E. foliis quaternis anguste linearibus teretiusculis erectis pubescentibus; floribus subterminalibus aggregatis; sepalis parvis appressis; corolla urceolata pubescente; genitalibus inclusis; antherarum aristis glabris. — E. molli proxima. — In der Kapschen Fläche.

116. E. *velutina* Bartl.

E. foliis ternis linearibus erecto-incurvis scabris; floribus terminalibus ternis l. solitariis, velutinis; sepalis parvis planis appressis coloratis; corolla urceolata, limbo erecto; antheris inclusis, aristis glabris; stylo corollam subaequante. — Folia lin. longa. Flores 2 lin. longi, carnei. — Am Fusse des Babylonschenthurmberges.

117. E. *praeusta* Bartl.

E. foliis ternis lineari-filiformibus obtusis glabris patulis; floribus terminalibus cernuis; sepalis foliaceis appressis; corollae urceolatae tomentosae limbo recurvo; antheris longe aristatis styloque inclusis. — Corolla elegantissima, alba, ore aurantiaco, limbi laciniis apice nigris. — Zwellendamerberg, Voormansbosch genannt, bis zur vierten Höhe (Ludwig und Beil).

118. E. *incana* Wendl. eric. fasc. 18.

α: ramis hirsutiusculis. — Am Teufelsberge beim obersten Blockhause: in sandigen steinigen Gegenden der zweiten Höhe unweit Klasenbosch.

β: ramis incano-tomentosis, foliis minoribus subimbricatis. — In sandigen steinigen Gegenden hinter dem Tafelberge der Vankampsbay zu, in zweiter Höhe.

119. E. *urceolaris* Berg. cap. p. 107. Ait. ic. Kew. tab. 16. Wendl. eric. fasc. 9. — E. lamellaris Salisb. l. c. p. 327. — Hottentottsholland und Uitenhage.

120. E. *marifolia* Thunb. Ait. ic. Kew. tab. 14. Wendl. eric. fasc. 11. Andr. eric. vol. 1. — Zwischen Felsritzen der dritten Höhe beim Wasserfalle auf der östlichen Seite des Teufelsberges.

121. E. *perlata* Lee (sec. spec. auct.) — E. aggregatae Wendl. maximè affinis, sed pubescentia glandulosa, antheris subexsertis aliisque notis diversa. — Hottentottsholland.

122. E. *barbata* Andr. eric. vol. 2. — Caledonsbad.

123. E. *planifolia* Linn. Berg. pl. cap. p. 100. Thunb. fl. cap. p. 363. Andr. eric. vol. 3. — E. thymifolia Salisb. l. c. p. 325. Andr. vol. 2. — Auf feuchtem torfartigem Boden beim Anfang der vierten oder Felsen-Region am Tafelberge.

b. Antherae cristatae.

124. E. *setosa* Bartl.

E. foliis ternis patentissimis ellipticis planis aristatis setoso-ciliatis subtus incanis; floribus terminalibus subternis umbellatis nutantibus; sepalis foliaceis planis cilialis; corolla campanulata velutino-pubescente calyce duplo longiore; antheris cristatis corollam aequantibus; stylo exserto. — Corolla rosea, 2 lin. longa. Sepala appressa non carinata. — Hottentottsholland.

c. Antherae muticae.

125. E. *oxycoccifolia* Salisb. l. c. p. 324. — Zwischen Felsenritzen an schattigen Stellen am höchsten Gipfel des Tafelberges.

XI. *Urceolares.* Corolla glabra ovata, oblonga, ovalis vel subglobosa, ore contracto, calyce longior.

a. Antherae muticae.

126. E. *punctata* Bartl.

E. foliis ternis patentissimis ovatis supra hirsutis subtus niveo-lanatis; floribus terminalibus ternis erectis; sepalis patulis corollae campanulato-urceolatae tubum aequantibus ovatis coloratis, margine punctatis; germine undique tomentoso, stylo exserto. — Simillima E. cordatae Andr. sed praeter notas indicatas floribus longius pedicellatis bracteisque a calyce remotis distincta. — Zwellendamerberg, Voormansbosch genannt.

127. E. *hispidula* Linn. f. suppl. p. 222. Wendl. eric. fasc. 21. — E. hispida Thunb. fl. cap. p. 349. Wendl. eric. fasc. 27. — E. virgata hirta Wendl. eric. fasc. 15. — Kleinriviersberge in zweiter Höhe an feuchten Stellen.

128. E. *racemosa* Thunb. eric. p. 31, tab. 5. Wendl. eric. fasc. 10. — E. flexilis Salisb. l. c. p. 342. — Duyvelsbosch bei Zwellendam in erster und zweiter Höhe (Beil und Ludwig).

129. E. *capillaris* Bartl.

E. foliis ternis lineari-lanceolatis erecto-patulis subimbricatis ciliatis, subtus convexis canaliculatis; floribus axillaribus nutantibus racemosis, pedicellis capillaribus elongatis ebracteatis; corolla oblonga tetragona; sepalis minutis linearibus; genitalibus exsertis. — Auf der östlichen Seite des Tafelberges in zweiter Höhe.

130. E. *pectinata* Bartl.

E. foliis ternis patentissimis linearibus obtusis margine et subtus hispidis; floribus terminalibus aggregatis sessilibus; bracteis calyci appressis; sepalis lato-ovatis obtusis pectinato-ciliatis corolla laevi ovato-pyramidata subduplo brevioribus; genitalibus inclusis; germine lanato. — E. tottae Thunb. maxime affinis, sed in hac flores duplo minores, corolla superne infundibuliformis et germen glabrum. — In Tülbaghskloof (Ludwig und Beil).

131. E. *totta* Thunb. diss. eric. nr. 17. — E. ferox Salisb. l. c. p. 324. — Tülbagh. — Paardeberg bei Baartjes (Ludwig und Beil).

132. E. *umbellata* Linn. Ait. ic. Kew. tab. 5. Wendl. eric. fasc. — E. lentiformis Salisb. l. c. p. 344. — Camtoursrivier (Dr. Gill). — Uitenhage (Zeyher).

133. E. *notabilis.* Wendl. herb. Spreng. syst. veg. II. p. 184. — Hottentottsholland (Zeyher). — Berge bei Caledon.

b. Antherae aristatae.

134. E. *subulata* Wendl. eric. fasc. 20. — Tülbagh.

135. E. *pilulifera* Linn. sp. pl. p. 507. Thunb. fl. cap. p. 365. (nec Wendl. nec Spreng.). — E. nudicaulis Berg. pl. cap. p. 113. (descr. opl.).

136. E. *juncea* Bartl.

E. glaberrima: ramis strictis; foliis ternis linearibus cuspidatis patulis; floribus axillaribus racemosis nutantibus; pedicellis medio bracteatis calycibusque coloratis; corolla subglobosa; antheris inclusis; stigmate capitato subexserto. — Flores rosei. — Grootvadersbosch im Distr. Zwellendam bis zur vierten Höhe.

137. E. *corymbosa* Bartl.

E. foliis quaternis linearibus obtusis glabris patentibus, iunioribus densis subimbricatis ciliatis; floribus terminalibus congestis glabris, pedicellis medio bracteatis; sepalis ovato-lanceolatis foliaceis; corolla calyce quadruplo longiore oblonga costata tetragona, limbo recurvo; genitalibus inclusis. — Affinis E. compactae. — Auf dem Tafelberge bei Klasenbosch.

c. Antherae cristatae.

138. E. *margaritacea* Ait. hort. Kew. ed. 1. II. p. 20. Thunb. fl. cap. p. 371. Wendl. eric. fasc. 8. Andr. eric. vol. 1. — E. obesa Salisb. l. c. p. 375. — In der Kapschen Fläche unter den Weinbergen: in steinigen felsigen Gegenden zwischen dem Tafelberge und Löwenberge. — In der Kapschen Fläche zwischen Seekuhvalley und Steenberg.

139. E. *laeta* Bartl.

E. glaberrima: foliis quaternis lineari-subtrigonis erectis; floribus terminalibus aggregatis cernuis; sepalis subulatis; corolla urceolata ore contracto; genitalibus inclusis; antherarum appendiculis subrotundis membranaceis integris. — Flores rubri.

140. E. *pendula* Wendl. eric. fasc. 10. — Hottentottshollandskloof.

141. E. *incarnata* Andr. eric. vol. 1. — E. guttaeflora β. Salisb. l. c. p. 374. — Caledon.

142. E. *Bergiana* Linn. Thunb. fl. cap. p. 370.

Wendl. eric, fasc. 2. — E. quadriflora Willd. Andr. eric, vol. 2. — E. lacunaeflora Salisb. l. c. p. 377. — Gnadenthaler Berge.

143. E. *ramentacea* Linn. Wendl. eric. fasc. 1. Andr. eric. vol. 1. — E. bullularis Salisb. l. c. p. 377. — E. multumbellifera Berg. pl. cap. p. 110. — In der Kapschen Fläche zwischen Gebüsch unter den Weinbergen in zweiter Höhe.

β. ramis laxis flexuosis. — Zwischen Steinen in vierter Höhe am Gipfel des Teufelsberges.

144. E. *mucosa* Linn. Ait. ic. Kew. tab. 15. Wendl. eric. fasc. 4. Andr. eric. vol. 1. — E. ferrea Berg. pl. cap. p. 112. — An sandigen Stellen in der Fläche unter den Tigerbergen bei Duikervalley: Hottentottsholland.

145. E. *physodes* Linn. Berg. pl. cap. p. 101. Wendl. eric. fasc. 7. Andr. eric. vol. 1. Curt. bot. mag. nr. 443. — E. sequax Salisb. l. c. p. 378. — Auf der Platte des Tafelberges am Abhange nach der westlichen Seite bei der Thunbergsquelle in der fünften Höhe. — Zwellendamerberg, Voormansbosch genannt, bis zur vierten Höhe (Beil und Ludwig).

2. BLAERIA Linn.

a. Antherae muticae.

1. Bl. *ericoides* Linn. Wendl. coll. I. p. 73. tab. 25. — Erica blaeria Thunb. fl. cap. p. 358. — In sandigen steinigen Gegenden der zweiten Höhe am Fusse des Teufelsberges; am Löwenberge zwischen Gebüsch der zweiten Höhe: am Löwenrücken zwischen den Steinen in der 2ten Region; in sandigen Gegenden in der Kluft der Vankampsbay zu in zweiter Höhe: in der Kluft nach der Platte des Tafelberges in dritter Höhe über Platte Klippe.

2. Bl. *paucifolia* Wendl. coll. II. p. 17. tab. 43. —

Bl. hirsuta Lichtenst. ap. Roem. et Schult. syst. veg. III. p. 170. — Grieljesgat bis Palmietrivier (Ludwig und Beil).

3. Bl. *revoluta* Bartl. (an Erica turmalis Salisb. in Linn. transact. VI. p. 342?).

Bl. foliis subquaternis linearibus patulo-recurvis hirsutis; capitulis subglobosis terminalibus; calyce tetrasepalo minuto bracteato; corolla glabra, limbo revoluto; antheris muticis exsertis. — An feuchten Stellen der ersten Höhe an den Kleinriviersbergen.

4. Bl. *gracilis* Bartl.

Bl. foliis ternis lineari-oblongis incurvis glabris; floribus terminalibus aggregatis subcapitatis glabris; calyce campanulato; corolla anguste cylindracea; antheris muticis exsertis. — Zwellendamerberg, Voormannsbosch genannt (Ludwig und Beil).

5. Bl. *purpurea* Linn. f. suppl. p. 122. — Erica purpurea Thunb. fl. cap. p. 356. — Erica equisetifolia Salisb. l. c. p. 342. — Auf dem Tafelberge beim Weinberge. Zwischen Steinen auf der obern Fläche des Tafelberges.

b. Antherae aristatae.

5. Bl. *incana* Bartl.

Bl. tota incana: foliis ternis lineari-oblongis obtusis appressis imbricatis; floribus terminalibus aggregatis subcapitatis; corolla infundibuliformi; antheris aristatis subexsertis. — In der Fläche unter den Tigerbergen bei Rietvalley. — Hottentottsholland.

7. Bl. *glabella* Willd. — Erica glabella Thunb. fl. cap. p. 364. — Erica embolifera Salisb. l. c. p. 340. — Blaeria purpurea Berg. pl. cap. p. 34. — Auf der Platte des Tafelberges in fünfter Höhe am Abhange nach der westlichen Seite in der Kluft nach dem Gipfel des Kasteelberges in fünfter Höhe.

3. SYMPIEZA Lichtenst.

1. S. *capitellata* Lichtenst. ap. Roem. et Schult syst. veg. III. p. 171. — Erica labialis Salisb. l. c. p. 340. — Blaeria bracteata Wendl. coll. II. p. 1. tab. 37. — Houhoek über den Kloof bis Potrivier.

ADDENDA.

ins. post Eric. nr. 17.

17b. E. *Monsonianae affinis.* — Kleinriviersberge.

ins. post Eric. nr. 20.

20b. E. *angustata* Bartl.

E. foliis ternis linearibus teretiusculis patenti-incurvis hirsutis; floribus terminalibus ternis nutantibus; sepalis foliaceis; corolla tubuloso-conica villosa, ore constricto, limbi minuti lobis lanceolatis recurvis; antheris aristatis styloque inclusis; germine glabro. — Flores rosei 1½ lin. longi. — Zwarteberg im Distr. Caledon.

ins. post Eric. nr. 13.

13b. E. *acutifolia* Bartl.

E. foliis senis lineari-subulatis cuspidatis elongatis erecto-incurvis glabris; floribus axillaribus confertis glabris, pedicellis pubescentibus; sepalis lanceolato-subulatis foliaceis; corolla incurvo-clavata; antheris muticis exsertis. — Corolla pollicaris purpurea, limbo virescente. An E. purpureae Andr. var.? — In sandigen Gegenden auf der östlichen Seite des Tafelberges.

ins. post. Eric. nr. 15.

15b. E. *glaucescens* Bartl.

E. foliis senis lineari-trigonis obtusis erecto-incurvis glabris glaucescentibus; floribus axillaribus congestis erectiusculis; bracteis calyci approximatis; sepalis lanceolatis carinatis glabris ciliolatis; corolla tubulosa pubescente;

antheris muticis; stigmate exserto. — Corolla rubra pollicaris. Antherae inclusae l. subexsertae. — Zoutendaalsvalley im Distr. Caledon (Miss Joubert).

ins. post Eric. nr. 89.

a. Antherae cristalae.

89b. E. *nitens* Bartl.

E. foliis ternis lineari-trigonis obtusis dorso sulcatis appressis; floribus terminalibus subternis glabris nutantibus, pedicellis tomentosis; bracteis calyci appressis; sepalis obcordatis cuspidatis carinatis ciliatis coloratis, corolla campanulata parum brevioribus; antheris inclusis; stylo subexserto. — Am Witsemberge bei Tülbagh.

DE

PLANTIS IN EXPEDITIONE ROMAN-ZOFFIANA

ET

IN HERBARIIS REGIIS

OBSERVATIS

DISSERERE PERGITUR.

BIGNONIACEAE

AUCTORE

ADELBERTO DE *CHAMISSO.*

(Continuatio.)

TECOMA Juss.

Foliis digitatis.

1. TECOMA *ochracea* N. Pilis stellatis ochraceo-tomentosa, ramis annotinis teretiusculis glabris; foliis supra calvescentibus, corollis extus praeter nervos ventris et limbi glabris, capsulis pilis longioribus pinnatis uberius subvellutino-tomentosis; foliis digitato-quinatis; foliolis petiolatis inaequalibus, medio maximo longius petiolato, extimis minoribus brevissime petiolatis, omnibus obovatis, basi rotundatis subcordatisque, apice saepius obtusis, margine repando rarius obsolete dentatis crenatisve, supra planis, subtus costa venis utrinsecus (5—9) subseptenis venulisque reticulatis prominentibus.

Varietas *denudata*, ramis parcius tomentosis, foliis utrinque viridibus, nervis tenuioribus vix reticulato-veno-

sis, subtus pilis stellatis dissitis instructis, capsulis pariter subvelutino-tomentosis.

Tempore, quo floret, foliis orba. Variat tomento brevi et adpressiori uberiorique et laxiori. Pili simpliciter stellati, in superiori foliorum pagina faciles observatu, in pilos longiores articulatos et pinnatos capsularum transeunt. Uberius capsularum tomentum in calycibus, inflorescentiis ramulisque tenerioribus sensim minuitur, magis magisque in petiolis nervis et pagina infera foliorum. Supera pagina ochraceo-viridis, pilis stellatis sparsis instructa. Erecta, crebre ramosa, oppositifolia lege rarius infracta; internodiis brevibus vix unquam bipollicaribus. Rami juniores tetragoni aetate teretes evadunt. Cortex pallidus, opacus, saepe rugosus rimosusque. Folii maxime evoluti petiolus communis bipollicaris, supra planus, caeterum teres; partiales magis teretes; folioli medii circiter 9 lineas longus. Foliola, margine repando et quasi grosse irregulariter crenato, figura variant; apice acuminata, acutiora obtusiorave, mucronulata aut mutica, saepe rotundata emarginataque; maxime evoluta maxima $2\frac{1}{2}$ poll. longa, 15 lin. sesquipollicemve lata. Panicula terminalis, sessilis, confertiflora; ramis cymosis pedicellisque brevissimis, calycibus laxis. Calyx semipollicaris, campanulato tubulosus, quinquedentatus, dentibus subaequalibus obtusis submucronatis; tomento detergibili vestitus. Corolla pollicaris, e tubo brevi calyce incluso paulo ventricoso-campanulata, paululum adscendens, limbo amplo expanso quinquelobo subbilabiato, labio superiori bilobo, inferiori trilobo, lobis rotundatis, impari labii inferioris maximo. Membranacea est, nervoso-reticulata, tubo crassior, limbo tenuior, tenerrima; extus nervis anterioribus et limbi pilis stellatis subvillosis instructa; extus et intus, praesertim ad basin loborum limbi tenuiter glanduloso-punctata; intus ventrali faucis mediae parte et inde sursum et deorsum

dense villosa. Stamina fertilia quatuorodidynama inclusa, quintum dorsale sterile breve et debile. Filamenta imae fauci una serie inserta; ibidem villis articulatis raris barbata, caeterum glabra, subulata; ventralia longiora; pollicem longa. Antherae lobis anguste ellipticis discretis sagittatae. Discus hypogynus placentiformis quinquesulcatus; germen oblongum; stylus sursum attenuatus, stamina superans, inclusus; stigma subspathulatum bilamellatum. Capsula siliquaeformis, utrinque attenuata; curvula; 5—10-pollicaris, latitudine 9 lin.; coriacea, vestita tomento spisso rigido; faciebus loculicide dehiscens; dissepimentum liberum, angustius brevinsque capsula, subcarnosum, crassum planum, juxta margines seminiferum. Saepe nodosum observatur, crebre et crasse nodosum, nodis sublignosis carne immersis: larvarum habitacula. Semina plana, alata, laevia, pallide straminea, transversa, dense imbricata: corpus 4 lineas longum, semipollicem latum, latitudine cum alis plus pollicari; umbilicus basilaris, linearis, tres fere lineas longus; raphe inde assurgens; embryo (in siccis) niger seu atrovirens, cordato-reniformis, planus, radicula brevis exserta, plumula minima inter cotyledones subfoliaceas latente; mediam corporis aream obtinet, immaturus forsitan eo minor.

E. Brasilia aequinoctiali misit Sellow fructiferam florentemque, sub anthesi foliis carentem. Specimina e Barbacena hic etiam pertinere videntur.

Obs. Huic affines *Bignoniaceae* (arboreae foliis digitatis?) plures dum foliis decisis lugent floribus ornantur, hinc difficiles eludunt scrutatorem. Talium specierum duarum specimina florentia repohimus.

2. Tecoma *alba* N. Foliis digitato-septe-, rarius quinnatis; foliolis longe petiolatis inaequalibus, mediis ellipticis rarius ovatis, extimis minoribus inaequilateris, latere externo breviori et angustiori, omnibus subacuminatis acu-

tis; basi et acumine integerrimis, lateribus inaequaliter dentatis, dentibus dilatatis brevibus mucronulatis, infera pagina dense tomentosa candida, supera glabrescente.

Erecta. Rami tereliusculi rugoso-striati, internodiis bi- et tripollicaribus, ad nodos paulo compressi et dilatati; juniores cum petiolis communi et partialibus albo-tomentosi; demum calvescentes: Folii maxime evoluti petiolus subsemipedalis, basi crassior latiorque, sursum paulo attenuatus, supra planus, dorso convexus et striatus seu leviter sulcatus; petioli partiales canaliculati; medius maximus bipollicaris, foliolum gerens quinquepollicare, latitudine plusquam bipollicari; foliola extima subbipollicaria, pollicem lata, petiolo pollice breviori; costa, venae pennatae utrinsecus subduodenae (8—18) reteque venosum supra paululum impressa; costa subtus prominens, venis tomento opacatis vix prominulis. Specimina florentia desiderantur. Inflorescentia (sub fructificatione observata) panicula latior quam alta est, basi praesertim ramosa, ramo centrali quinquepollicari. Capsula siliquaeformis, utrinque acuta, pedalis longiorque, pollice angustior, irregulariter sulcato-striata seu rugosa, tomentosa, aegre calvescens, coriacea, mediis faciebus loculicide dehiscens; dissepimentum liberum, angustius capsula, carnosum, crassum, mediis faciebus carinatum seu potius sectione transversa rhomboideum, marginibus seu juxta margines seminiferum. Semina superioris speciei at minoris altitudinis, densissime imbricata, corpus dimidiam circiter dissepimenti latitudinem altum, ala corpus excedente, sic ut ab utroque ejusdem faciei latere semina transversa sibi invicem ala vix corpore incumbant; corpus tres lineas altum, semipollicem latum, alis adjectis pollice latius.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

SPA-

SPATHODEA. Auct.

Speciebus collatis, quae ab auctoribus *Spathodeae* sub signo militari coguntur, unius fallaci characteris vinculo, calyce nempe fisso, consociatas esse stirpes caeterum flore et fructu inter familiares diversissimas, nemo non fatebitur. *Dolichandram* nostram, cui forsitan americanarum plures erunt adnumerandae, utrum pro generis chaotici subgenere, an pro genere proprio habeas, nullius est momenti.

DOLICHANDRA. N.

Calyx tenuiter membranaceus, spathaceus, laxus, vix inflatus, a parte nervi dorsalis egregii recti tenuiter acute apiculatus, antice a summo apice ad medium usque fissilis, (dorso sub anthesi integro, acute tenuiter acuminato, nec cucullato). Corolla tubulosa, leviter antrorsum arcuata, inferne ubi staminifera paululum coarctata, sursum sensim paululum ampliata, ringens, limbo oblique bilabiato quinquelobo; lobis rotundatis, labii superioris porrecti duobus adscendentibus, inferioris lateralibus reflexis, intermedio deflexo patente. Stamina fertilia quatuor didynama exserta, anteriora longius; filamentis basi barbatis; antheris bilocularibus, loculis discretis parallelis pendulis; rudimentum quinti dorsalis capillare, debile, inclusum, tertiam fertilium partem vix aequans. Discus hypogynus semiglobosus; germen lanceolatum; stylus filiformis, exsertus, longiora aequans stamina; stigma bilamellatum, lamellis anguste lanceolatis acutis. Capsula siliquaeformis, compressa, lanceolata, utrinque acuta, subcoriacea, laevis, faciebus loculicide dehiscens. Dissepimentum subcoriaceum (minime suberosum), margine tumidulo, utrinque utrinsecus juxta marginem seminiferum. Semina, plana, alata, transversa, numerosissima, pluribus seriebus densissime imbricata, altitudine dimidiam dissepimenti latitudinem

aequantia, latitudine cum alis triplo quadruploque majori. Corpus suborbiculare, paulo latius quam altum, oculo armato tenuissime rugulosum, brunneum, facie concaviuscula umbilico elliptico, nec lineari, notata, fasciculum vasorum (raphen) apicem versus emittente. Ala tenuissime membranacea, diaphana, quasi capillos e corpore orientes radiatos connectens; rugulae corporis similium capillorum rudimenta. — Pedunculi cymoso-triflori in apice ramorum. Frutex scandens, oppositifolius, foliis conjugatis.

1. Dolichandra *cynanchoides* N. omnibus partibus, corollis etiam glaberrima. Rami tenues, teretes; tenuiter obsolete striati, internodiis sesqui- — tripollicaribus. Folia conjugata, saepe cirrhosa, cirrho tripartito. Petiolus communis compressiusculus, patens (foliorum floralium reflexus), tres lineas pollicemve longus; partiales crassiores, teretes, subcirrhoso-flexiles, breves, vix quatuor lineas longi. Foliola ovata et ex ovalo lanceolata, subcordata, acuta, subpungentia, integerrima, pergamentacea, firma, reticulato-venosa, venis primariis utrinsecus 6—8, rete vasculoso utrinque prominente; nervoso-subcartilagineo-marginata, costa media marginibusque in mucronem validum productis, margine undulato-crispatulo; breviora et latiora occurrunt, sesquipollice breviora latitudine subpollicari, et longiora simulque angustiora $2\frac{1}{4}$ poll. longa pollice angustiora. Inflorescentiae apices ramorum ornant, paniculam foliosam referentes, ramo axili tardius evolvendo. Pedunculi patuli, ramo similes, folia superantes, bipollicares, ad bifurcationem bracteis instructi ellipticis, mucronatis, membranaceis, coloratis, caducis, dimidium circiter calycem floris alaris pedicellati aequantibus; rami collaterales patuli, pollice breviores, similibus bracteis sub pedicello terminali instructi. Pedicelli 2—5 lineas longi, flexiles, adscendentes. Flores collaterales faciali seu ventrali parte axin spectant, calyce integro stamine impari abortivo labio

que corollae fornicato porrecto genitalia fovente extrorsum versis, sic ut floris quodammodo resupinati partes alii auctores aliis dicere nominibus queant. Calyx tenuiter reticulato-nervosus, nervis, dorsali excepto, infra apicem evanescentibus; cum apiculo seu acumine pollice longior. Corolla a basi ad extremum labium superum $2\frac{1}{4}$ poll. longa, limbo subpollicari; genitalia extremum labium superum paulo superant. Tubus corollae ex aurantiaco sordide ruber, limbus ex purpureo ruber, tubo saturatior. Antherae pallidae. Capsula tripollicaris, 9 lineas lata.

Brasilia extratropica. Sellow.

Species auctorum. Fructu observato.

* *Integrifoliae.*

1. Spathodea *magnolioides* N. Integrifolia, erecta, glaberrima, inflorescentiis foliisque tenuioribus tenuissime crebre, adultis inconspicue sparsim lepidotis (lepidibus sub microscopio composito demum conspicuis); foliis magnis lanceolatis obtusis in petiolum brevem decurrentibus coriaceis planis; costa media venisque primariis patentim arcuatis utrinsecus 12—15 subtus prominentibus, venulis reticulatis prominulis, margine reflexo; cymis paucifloris terminalibus hinc alaribus, calyce spathaceo, basi coriaceo, apice membranaceo, sub vernatione obliquo, altera facie gibbo, altera recto retrorsumque cucullato, sub anthesi lateraliter irregulariter lacerato-fisso; corolla tenuiter membranacea glabra recta infundibuliformi tubaeformi, limbo amplo subaequali haud profunde lobato, capsula siliquaeformi apiculata lateribus loculicide dehiscente, dissepimento plano, utrinque utrinsecus seminifero; seminibus planis alatis transversis dense imbricatis.

Rami crassi, teretiusculi (obsolete tetragoni obtusanguli), cinerei, albo-punctati seu striolati, ligno tenui, cavo medullari amplo; internodiis brevibus pollicaribus sesquipollicaribusque, foliis (pseudo-) oppositis. Juniores com-

pressi, ad nodos paulo dilatati. Folia 8-pollicaria, latitudine $2\frac{1}{2}$—3 poll., petiolo 9-lineari; mucronulata seu mutica, erecta. Calyx fere pollicaris. Corolla tripollicaris et ultra, praesertim limbo tenera, nervoso-venoso-reticulata, ventrali parte intus puberula, ad insertionem staminum breviter villosula; tubus sic dictus calyce inclusus, brevis, 2—3 lineas longus. Stamina fertilia didynama inclusa, anteriora longiora vix dimidiae corollae longitudine; antherarum loculi divaricati; filamenta basi parce barbata; quintum castratum filiforme, fertilibus minoribus vix brevius. Discus hypogynus mediocris; germen teres, lepidotum, in stylum nudum abiens longitudine staminum, stigmatis lamellis lanceolatis. Immatura observata est capsula quinque poll. longa, 7 lineas lata, utrinque attenuata, laevis, parce lepidota, coriacea.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

Fructu deficiente.

* *Integrifoliae.*

2. Spathodea *obtusifolia. Bignonia obtusifolia.* Lam.? Enc. 1. p. 418.

Glaberrima, integrifolia, pseudo-oppositifolia; foliis crebris oppositis alternisque petiolatis basi acutis abovatis obtusis coriaceis, vix discoloribus, supra nitidis, subtus opacis, margine reflexo, venis concoloribus primariis utrinsecus subduodenis intra marginem anastomosantibus venulisque reticulatis subtus prominentibus. — Calyx spathaceus, laxus, coriaceus, nervosus, irregulariter dentatus et altero latere fissus (fissura nunc dorsali nunc faciali nunc laterali), pollicem longus. Corolla praeter lobos limbi, interiori facie subsericeo-pubescentes, glaberrima, inferne coriacea, e tubo brevi incluso, fauce paulo coarctata, introrsum curvato-subinfundibuliformis, limbo membranaceo reticulato quinquelobo bilabiato, lobis rotundatis, eroso-denticulatis, praefloratione plicato-imbricatis, impari interiori

implicata. Stamina quatuor didynama inclusa, filamentis ebarbatis, antheris sagittatis, rudimento quinti minimo. Discus hypogynus crassus; germen breviter pyramidatum; stylus staminibus longior; stigma bilamellatum, lamellis rhomboideo-late lanceolatis obtusis.

Brasilia intratropica. Sellow.

Obs. Venis creberrimis immersis differt *Bignonia cassinoides* Lam. l. c. herb. W. 11415. flore et fructu nobis ignotis.

Bignonia latisiliqua Poir. Enc. 9. p. 632. e brevi descriptione ab utraque diversa videtur. Fructu late ovato, quo ad fabricam indescripto, a *Bignonia* recedentem crederes.

** *Foliis digitatis.*

3. Spathodea *vernicosa* N. Foliis digitato-quinatis, foliolis petiolatis integerrimis, ex ovata acuta basi lanceolatis, antrorsum angustatis acuminatis acutis, glaberrimis subvernicosis membranaceis penninerviis, venis utrinsecus 8—12, venulis subnullis; panicula terminali foliis brevior vernicoso puberula; ramis cymosis; bracteis lincaribus caducis; calycibus spathaceis vernicosis antice fissis (conicis oblique truncatis) marginem versus tenuiter membranaceis pellucidisque; corollis campanulatis tenerrimis puberulis.

Arborea videtur et erecta. Rami teretes, internodiis brevibus (pollicaribus sequipollicaribusque), grisei; hornotini vernicosi, fuscescentes, ad nodos compressiusculi, lineolis seu punctulis albis non semper expertes. Folia pseudo-opposita, opposita. Petioli 4—6 pollicares, supra canaliculati, caeterum teretes, obsolete striolati. Foliola solito more inaequalia, exteriora paulo decrescentia et brevius petiolata, maxima subsemipedalia, $1\frac{3}{4}$ poll. lata, petiolo $1\frac{3}{4}$ poll. longo. Panicula terminalis sessilis, petiolis foliorum eam stipantium saepe brevior, ramis bis

dichotomis, ad dichotomias compressis puberulisque; bracteolis linearibus subcapillaribusque, summis ramulorum collateralium basin calycis attingentibus superantibusque. Flores erecti. Calyx a basi ad apicem decem circiter lineas longus; saepius summo apice disrupto vel obliterato, rarius integer deprehenditur; apex obtusiusculus. Corolla e tubo brevi calyce incluso quatuor circiter lineas longo campanulata, limbo subaequali in siccis aegre recognoscendo; 15 circiter lineas longa, extus sursum et limbum versus glanduloso-puberula; intus in superiori tubo et fauce, ubi staminifera, pubescens; ipsis filamentis vix barbatis; ventrali parte villosa, caeterum glabra. Stamina fertilia quatuor didynama inclusa, antheris bilocularibus sagittatis; rudimentum quinti capillare, debile, breve. Discus hypogynus placentiformis; germen oblongo-conicum s. pyramidatum, biloculare, multiovulatum. Stylus; germinis prolongatio, staminibus longior; stigma bilamellatum, lamellis lanceolatis acutis.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

BIGNONIA. Juss., Kunth.

Fructu observato.

* *Foliis ternatis conjugatisque subcirrhosis necnon (ramorum praesertim inferioribus) integerrimis.*

1. Bignonia *chica* HB. pl. aeq. 1. p. 107. t. 31. Herb. W. n. 11422. (Specimen autographum). Hic etiam pertinet: *Bignonia triphylla* Herb. W. n. 11449. (non Lin.) Specimen Babiense Hoffmannseggianum a Siebero missum.

De foliis e Bonplandio pinnatis perspicacissimus Kunth dubium moveris rem acu tetigit. Folia enim solito more ternata conjugataque subcirrhosa; ramus pro folio habebatur. Calyx in alabastro integer, verticali parte tenuiter membranaceus, sub anthesi saepe ad dimidium usque ob-

literatus, margine tenuiori integerrimo truncatus, ut a Bonplandio adumbratus descriptusque; saepe etiam apicali parte persistente altero latere fissus, calyx omnino *Spathodeae* auctorum; necnon irregulariter bifidus et pseudobilabiatus occurit lacerusque. Quos diversos status in diversis unius ejusdemque paniculae floribus observabis. Hac similibusque speciebus magis magisque infirmatur character genericus *Spathodeae* auct. — Semina juxta quemvis dissepimenti marginem uniserialia.

Florentem fructiferamque pluribus locis lectam misit Sellowius noster.

2. Bignonia *unguis* L. Schlecht. Linnaea 6. p. 733. — *B. aequinoctialis* Sieb. Mart. 164. nec Linn.

Speciminum in Brasilia extratropica pluribus locis collectorum copiam nobis largitus est Sellowius noster. Uberiora nonnunquam foliis luxuriant solito majoribus denticulatis. Calyces inflati nunc majores nunc minores, in nostris brasiliensibus saepe maximi. Specimen adest e Brasilia intratropica singulare: truncus crassitie digiti, more *Hederae* radicans, ramis abbrevialis instructus fasciculos foliorum pedunculorumque triflororum gerentibus, calycibus minoribus, minusque inflatis.

3. Bignonia *elongata* Vahl. Eclog. 2. p. 45. t. 16.

Capsula nobis adest nec perfecta nec matura, sufficiens tamen ad genus recognoscendum; falcato-lanceolata, utrinque attenuata, sectione transversa subquadrangularis, valvis angulo obtuso carinatis; coriacea, tomentosa, tripollicaris, utraque valvarum facie medio quinque circiter lineas fata. Dissepimentum parallelum, planum, tenue; semina densissime imbricata.

4. Bignonia *pulchella* N. Scandens; ramis teretibus striatis cinereis, junioribus cum pedunculis petiolis costaque foliorum pubescentibus, axillis venarum barbatis, foliis calycibusque ciliolatis; foliis ternatis conjugatisque subcir-

rhosis, foliolis petiolatis ovatis mucronatis, lateralibus subinaequilateris subcordatisque; cyma pauci- et laxiflora terminali sessili; calyce cylindraceo quinquenervio quinquedentato, dentibus acutis cuspidatis; corolla e tubo calycem paulo superante ventricoso-campanulata, extus pubescente, lobis limbi ovatis acuminatis acutis.

Pubes canescens e pilis brevibus rectis et curvulis, patentibus et subretrorsis; eidem pili patuli et antrorsi ciliae sunt foliorum et calycis. Rarescens et minuta transit pedunculi pubes in calycem glabrescentem; glabrescit et utraque foliorum pagina, pilis raris in venas et venulas excurrentibus; barba axillaris venarum e similibus at paulo longioribus pilis constat. Rami punctis tumidis albis crebre sunt adspersi. Folia opposita. Petiolus 6—10 lineas longus; partialis folioli imparis communem subaequans; collateralium eo breviores; filiformes omnes et ramulo subsimiles. Foliola variant figura, in aliis late ovata et obtusa, lateralia valde inaequilatera, subcordata, latere exteriori ampliori loboque basilari deorsum producto, sesquipollicem longa, 10 lineas lata; in aliis ex ovata aequaliori basi antice producta et angustata, acuminata, acuta, bipollicaria, latitudine 9 lineari. Membranacea sunt, penninervia et reticulato-venosa, venis utrinsecus 6—9 et rete venoso utrinque leviter prominulis. Cirrhus dum adest simplex. Rami cymae pedunculive sub anthesi filiformes, laxi, 9 circiter lineas longi; bifurcationes solito more bracteolis geminis instructi; bracteola insuper solitaris medium pedunculum ornat, lineari-lanceolata, subsquamacea, pubescens et ciliata, 2—3 lineas longa. Calyx duas lineas longus, dentibus triangularibus acutis nervo excurrente cuspidatis, sinubus arcuatis. Corolla sesquipollicaris, limbo quinquelobo subaequali subbilabiato, forma loborum insignis; extus et in interiori limbo solita articulata et viscidula corollarum pube vestita; intus fauce glabra, villis seu pilis

paucis nervos antericres munientibus; in superiori tubo pubescens. Stamina didynama inclusa, generis, basi barbata, lobis antherae divaricatis; rudimentum quinti breve et debile, apice curvulum. Discus hypogynus carnosus; germen teres, in stylum abiens staminibus breviorem; stigma bilamellatum, lamellis lanceolatis acutis. Capsula siliquaeformis, compressa, linearis, utrinque acuta, apice acutior et mucronata; pedalis, latitudine $4\frac{1}{2}$ linearum; faciebus planis subconcavis, nervo medio tenui obsoleto, lateribus obtusis; glabra, laevis, brunnescens, coriacea, bivalvis, lateribus a basi dehiscens, valvis deciduis superstite nervo laterali. Dissepimentum parallelum, liberum, planum, tenue, laeve, margine paulo crassius, e duabus lamellis constans; juxta marginem utrinque utrinsecus simplici serie seminiferum. Semina transversa, complanata, alata, tenuissima, laevia, altitudine latitudinem dissepimenti aequantia, alis aucta ter et quater latiora quam alta sunt; corpus fuscum, ala etiam leviter fuscescens; umbilicus parvus, lunulatus; raphe insignis.

Brasilia intratropica. Sellow.

5. Bignonia *cuprea* N. Calyce cum pedicello pilis brevissimis simplicibus curvulis acutis tomentoso, costa foliorum juniorum supra iisdem pilis puberula, corolla extus pilis articulatis pubescente (s. tomentosa), caeterum glaberrima; ramis teretiusculis, foliis trifoliatis conjugatisque subcirrhosis, cirrho simplici; foliolis ex ovata obtusa basi lanceolatis angustatis acuminatis, acumine acuto s. obtuso saepius mucronato, reticulato-venosis, rete in supera pagina crassiori, venis primariis utrinsecus 6—8 subtus prominulis, margine reflexo, consistentia laurina, colore et nitore (in siccis) cupreis; panicula terminali pyramidata, calyce obconico subcylindrico aequali subtruncato quinquedenticulato juxta marginem sparsim glanduloso, corolla recta e tubo calycem paulo superante campanulato-dilatata.

α. *Grandiflora* corollis parcius pubescentibus tenerioribus, minus inflatis, 16 lineas longis.

β. *Parviflora* corollis tomentosis opaciōribus, magis inflatis, 8 lineas longis.

Rami obsolete tetragoni, obsolete striolati; juniores in siccis purpurascentes, lineolis albis notati. Petioli, ut plantae scandentis, longitudine variabili semipollicares, pollicares bipollicaresque, angulati; partiales subsemipollicares, canaliculati; impar folii trifoliati semper longior. Foliola maxime evoluta speciminum fructiferorum tripollicaria, 1 p. 4 l. lata; florentium et apices ramorum versus angustiora minoraque. Panicula thyrsoidea, ramulis tertii ordinis cymoso-bis bifidis, floribus erectis. Bracteolae deciduae in conspectum non veniunt. Calyx vix duas lineas longus. Corolla, limbo quinquelobo, subbilabiata, lobis ellipticis apice rotundatis obtusis vel (in α.) acuminulatis, labio inferiori longiori; intus, praeter limbum et insertionis staminum zonam, glabra. Genitalia inclusa; stamina fertilia didynama quatuor rudimentumque quinti una serie imae fauci inserta, ibidem barbata; filamenta filiformia glabra; antherae biloculares, loculis linearibus divaricatis. Discus hypogynus carnosus; germen cylindricum, glabrum, in stylum abiens stamina superantem; stigmatis lamellae lanceolatae parvae. Capsula siliquaeformis generis ut in superioribus descripta, ad septem pollices usque elongata, latitudine semipollicari, obtusiuscula, nervo valvarum medio insigni marginibusque tumidulis; brunnea, glabra, laevis; semina generis utrinque utrinsecus uniseriatia, altitudine latitudinem dissepimenti aequantia; corpus illis fuscum, $4\frac{1}{2}$ lin. altum, 9 lin. latum; umbilicus subsagittato-linearis tres lineas latus; raphe insignis.

α. E. Brasilia aequinoctiali florentem fructiferamque misit Sellow.

β. Ad fretum Stae. Catharinae Brasiliae ipsi legi-

mus corollis caeruleis florentem, scandentemque in arboribus.

6. Bignonia *perforata* N. Ramis obsolete tetragonis pedunculis et petiolis reteque vasculoso foliorum subtus subtomentosis, pilis simplicibus articulatis, supera foliorum pagina calycibusque glabrescentibus, corollis tubo etiam puberulis limbo pubescentibus, foliis pellucide punctatis perforatis, subtus lepidotis, poris squamula radiata concava operculatis; foliis trifoliatis conjugatisque et (rarius) subcirrhosis, cirrho simplici; foliolis basi obtusis, apice saepius obtuse breviter acuminatis, membranaceis venosis reticulato-venosisque, venis primariis utrinsecus quinis (4—6), infima obliquiori e petiolo orta; impari elliptico; paribus ovatis inaequilateris, latere exteriori ampliori; racemo terminali abbreviato; calyce tenuiter membranaceo inflato physaloide margine lacero; corolla recta e tubo calycem subaequante campanulato-dilatata, limbo subaequali; capsulis longissimis angustissimis glabrescentibus.

Rami subgraciles, erecti; brachiatim ramosi; adulti calvescentes, internodiis subtripollicaribus, luxurie rarius ad semipedem fere elongatis; ramuli saepius ramo materno crassiores. Folia trifoliata rariora ramos steriles ornant. Petiolus communis maxime evolutus subpollicaris impar paulo brevior, collaterales seu conjugati semipollice breviores. Foliola maxima tripollicaria, sesquipollicem lata. Flores erecti; pedicelli subsemipollicares suffulti geminisque medio instructi bracteolis subsetaceis brevibus. Calyx inaequaliter irregulariter lacerus, subsemipollicaris, fundo villoso-pubescens, pube antrorsum evanescente. Corolla bipollicaris, tenuiter membranacea; tubus circiter 5 lineas longus, sub fauce coarctatus, extus ibidem uberius pubescens; limbus subbilabiatus, quinquelobus, lobis ellipticis brevibus extus et margine intus pubescentibus; omnis corollae pube solito more brevior et subglandulosa; intus

glabra; ad insertionem staminum et paulo inferius subpubescente-glandulosa, filamentis glandulis iisdem adspersis, minime barbatis; genitalia inclusa; stamina didynama fertilia et quinti sterilis rudimentum una serie inserta; antherae lobis divaricatis. Discus hypogynus carnosus; germen teres tenuissime granulosum seu furfuraceum; stylus filiformis stamina superans, lamellis stigmatis lanceolatis parvis. Capsula generis siliquaeformis, pedalis bipedalisque, vix tres lineas lata, basi obtusa, apice attenuata acuta, faciebus s. valvis obtusangulo-convexis, lateribus s. aciebus acutis; nigra, junior subtomentosa, maturitate calvescens; valvis coriaceis deciduis; nervo marginali persistente. Dissepimentum parallelum, liberum, tenue, laeve, nitidum, e duabus lamellis membranaceis constans; juxta margines utrinque unica serie seminiferum post dissemination cicatrisatum, cicatricibus impressis margini parallelis, medio latioribus, utrinque angustatis. Semina transversa, dilatato-linearia, plana, tenuissima, laevia, straminea, corpore vix opaciori leviter fuscescenti; altitudine bilineari latitudinem dissepimenti aequante, latitudine 10 lineari; extremis alis subpapposo-laceris.

E Brasilia calidiori misit Sellowius.

7. Bignonia *physaloides* N. Tomentosa, foliis supra velutinis, subtus lanuginosis; corollis pubescentibus; ramis teretibus tenuiter strialis fistulosis; foliis ternatis conjugatisque subcirrhosis, cirrho simplici; foliolis subcordato-ovatis acutis tri- et multinerviis venosis et reticulato-venosis; venis utrinsecus praeter nervos subquaternis; conjugalis inaequilateris, latere exteriori ampliori; racemo terminali abbreviato sessili; calyce physaloide inflato quinquenervio quinqueplicato quinquedentato; corolla pubescente (ima tantum basi glabrescente) recta a tubo calyce breviori paulo coarctato campanulato-dilatata, plicis ventralibus duabus, limbo subaequali.

B. perforatae maxime affinis. Brachiatim ramosa ex inflorescentiisque dichotoma, internodiis semipedalibus spithamaeis longioribusque, ramis crassiori basi maternum ramum nonnunquam subaequantibus antrorsum attenuatis. Folia rarius trifoliata, utplurimum conjugata, internodiis multo breviora. Petiolus communis subpollicaris, rarius longior, partiales semipollice ut plurimum breviores, impari dum adest communem subaequante. Foliola $2\frac{1}{2}$. poll. longa, $1\frac{1}{2}$ lata, majoraque. Pedicelli inferiores subpollicares, bracteolis alternis filiformibus longiusculis 1—3 instructi. Calyx semipollicaris majorque. Corolla sesquipollicaris longiorque; limbus subaequalis, subbilabiatus, quinquelobus, extus vix densius ac faux pubescens, intus glanduloso-puberulus; faux intus glabra; ad insertionem staminum et paulo inferius glanduloso-pubescens, ipsis filamentis basi glanduloso-pubescentibus nec barbatis. Genitalia inclusa. Stamina fertilia didynama et quintum sterile una serie inserta; hoc filiforme, apice incrassatum, dimidiam fere fertilium breviorum longitudinem attingens. Discus hypogynus carnosus, crassus, placentiformis, leviter lobatus, basin germinis cingens. Germen teres, tomentosum. Stylus germini continuus, glaber, sursum attenuatus; lamellae stigmatis obovatae, parvae, acutiusculae. Capsula, e reliquiis unius antiquioris, generis Bignoniae, erecta, elongata, ut superioris speciei angusta; pedunculus fructifer (lateralis, infimus racemi) adscendens, sesquipollicaris, lignescens, crassitie ipsius rami.

Brasilia. Sellow.

8. Bignonia *samydoides* N. Ramis teretiusculis subtomentoso-pubescentibus, pilis simplicibus curvulis; foliis oppositis breviter petiolatis simplicibus et conjugatis rarius cirrhosis, cirrho simplici; foliolis obovatis ellipticisque, apice acuminatis acutis mucronulatisque necnon rotundatis emarginatis muticisque, basi saepe angustiori rotundatis

vix subcordatis, margine integerrimis repandis et repando-dentatis, supra nitidulis puberulis scabrido-calvescentibus, subtus cum petiolis subtomentoso-pubescentibus, venosis et reticulato-venosis, venis primariis utrinsecus 4—6 subtus prominentibus; panicula terminali, calyce membranaceo parvo cum pedicello glabriusculo, alabastri obconico-cupuliformi truncato, denticulis quinque barbatis; floris laxo limbo ampliato subrotato-campanulato; corolla tenera, praeter limbum pilis brevibus articulatis in alabastro adpresse albo-tomentosum, sub anthesi puberulum, glabra, recta, subcampanulato-infundibuliformis, e tubo calycem plus duplo superante ventricoso-inflata, lobis limbi subbilabiati ellipticis obtusis integerrimis.

Rami grisei; teretes seu obsolete tetragoni, tenuiter obsolete striolati. Recti strictique sunt, qui paniculis patulis folia superantibus e foliorum omnium axillis ortali particulam divitem supradecompositam sistunt, infera parte foliosam. Folia ramorum inferiora saepius simplicia, superiora conjugata; cirrhi rarius observantur. Peliolus communis sesqui — tres lineas longus, partiales longiores, folii simplicis communem cum partiali folii conjugati subaequans. Folia seu foliola magnitudine et figura ludunt; maxime evolnta bi- tripollicaria, latitudine pollicari sesquipollicari majoriqne; apicem rami versus decrescunt; speciminum florentium utrinque acutiora, fructiferorum acutius acuminata, margine repando-dentata. Ramuli inflorescentiae glabrescunt rariter pilosi, bracteolis acutis pilosis ad bifurcationes instructi, calyx vix duas lineas longus, expansus diametro majori, nunc glaber nunc fundo rariter pilosus. Corolla tenerrima, tenuiter reticulato-nervoso-venosa, $1\frac{3}{4}$ poll. longa, tubo $4\frac{1}{2}$ lineas longo, fauce plicis ventralibus longitudinalibus introrsis duabus instructa. Labium superius paulo brevius, bilobum, lobis reflexis; inferius trilobum, porrectum. Intus est glabra praeter

limbum et zonam infimae faucis staminiferam, quae pilis brevibus rigidis glanduloso-capitellatis munita est. Genitalia inclusa. Stamina fertilia quatuor didynama; filamentis filiformibus, basi glanduloso-birtellis, sursum glabris; antheris subdivaricato-sagittatis; quintum sterile setaceum, breve, apice incrassatum; omnia una serie inserta. Discus hypogynus carnosus; germen cylindricum, glabrum, stylo filiformi vix crassius; lamellae stigmatis minutae, lanceolatae, obtusae. Capsula siliquaeformis, compressa, plana, linearis, utrinque acuta, ad pedem usque elongata, latitudine 5 lin., faciebus planis, nervo medio obsoleto; lateribus seu marginibus obtusis; glabra, laevis, brunnea, coriacea; bivalvis, lateribus a basi dehiscens, valvis deciduis, superstite nervo laterali. Dissepimentum parallelum, liberum, planum, tenue, membranaceum, e lamellis duabus constans, juxta marginem utrinsecus utrinque simplici serie seminiferum, seminibusque delapsis impresso-cicatrisatum, cicatricibus, ut umbilicus seminis, lineam angulo obtuso marginem spectante fractam sistentibus. Semina transversa, complanata, alata, tenuissima, laevia, altitudine sua 4 linearum latitudinem dissepimenti aequantia; alis aucta ter quaterque latiora quam alta sunt; corpus fuscescens, ala diaphana.

Huic proxima erit *B. leucopogon* N.

E. Brasilia aequinoctiali misit Sellowius; pluries lectam.

9. Bignonia *Agnus castus* N. Pilis brevissimis simplicibus curvulis subpruinoso-incano-tomentosa, pilis ramorum pedunculorum petiolorumque retrorsis, supera foliorum pagina nitida vix conspicue puberula; ramis teretiusculis striolatis; foliis ternatis conjugatisque subcirrhosis, cirrho simplici; foliolis late ellipticis utrinque rotundatis obtusis, seu basi in petiolum paululum productis acutis et apice acuminulatis submucronulatis, tenuiter reticulato-

venosis, venis primariis obliquis utrinsecus 5—6, axillis barbatulis; panicula terminali supradecomposita ampla micrantha.

Calyce cupuliformi subcylindrico aequali quinquedenticulato; corolla recta hypocrateriformi, tubo calycem longe superante sursum paulo incrassato, limbo quinquelobo subbilabiato, lobis ellipticis obtusis, extus intra calycem glabra, sursum tomentosa; intus ab insertione staminum sursum puberula, fauce barbata, limbo tomentoso; genitalibus inclusis; staminibus fertilibus quatuor quinloque sterili subaequalibus una serie medio tubo insertis, ibidem barbatis; antheris bilocularibus, loculis appositis, oblongo-sagittatis erectis infera dorsali parte affixis; disco hypogyno carnoso, germine ovoideo glabro, stylo attenuato brevi staminum insertionem non superante, (quae genitalium ratio aliam nobis videtur longistylem nempe formam admittere, imo poscere). Stigma nos effugit, saepe terminale indivisum, emarginatum, semel bilamellatum, lamellis lanceolatis parvis, videbatur.

Species *Viticam* haud male referens e contubernio *Agni casti*, tomento insignis pruinoso seu alphitoide; micrantha; insolita florum et antherarum fabrica a vulgaribus genuinis *Bignoniis* abhorrens, quibuscum fructu omnino convenit. Folia ramorum fertilium, ut sunt specimina nostra, inferiora trifoliata, superiora conjugata, rarius vero cirrhosa. Rami paniculae infimi seu inferiores pauci foliis suffulti; superiores ut ramuli alterius et tertii ordinis bracteis linearibus minutis; ramulis tertii ordinis bis terque cymoso-dichotomis. Petiolus communis angulatus, 6—9 lin. longus; partiales marginato-canaliculati paulo breviores; collaterales folii trifoliati brevissimi, sublinearres. Foliola maxime evoluta foliorum conjugatorum $2\frac{1}{2}$ poll. longa, $1\frac{3}{4}$ lata, foliorum trifoliatorum saepius minora. Flores tres circiter lineas longi, diametro limbi sesquilineari

neuri. Capsula nutans, siliquaeformis, compressa, linearis seu lineari-lanceolata, utrinque acuta, $5\frac{1}{2}$ poll. longa, semipollicem lata, glabra, laevis, brunnea, coriacea; valvis planis, nervo medio undulato notatis, deciduis superstite nervo laterali libero. Dissepimentum parallelum, liberum, planum, laeve, nitidum, e duabus constans lamellis, utrinsecus utrinque simplici serie seminiferum, seminibus delapsis leviter cicatrisatum. Semina generis transversa, complanata, tenuissima, laevia, alata, corpore atro-rubente $4\frac{1}{2}$ lineas alto, 8 lineas lato; ala diaphana sanguineo non nihil infecta colore.

Huic certe affinis et consocianda BIGNONIA *corchoroides* N. de qua infra.

E. Brasilia aequinoctiali misit Sellowius.

10. BIGNONIA *pterocarpa* N. Ramis teretiusculis; foliis ramorum inferioribus simplicibus, sursum sensim magis evolutis trifoliatis bijugisque subcirrhosis, cirrho simplici; foliolis membranaceis; rite evolutis petiolatis ovatis acuminatis mucronatis, petiolis subcanaliculatis, facie pubescentibus ciliatisque ut ipsa folia, quibus axillae venarum subtus barbatulae; panicula terminali cum calycibus pubescente; calyce parvo cupuliformi profunde quinque-dentato, dentibus acutis longe cuspidatis; corolla tenerrima pubescente recta, e tubo brevi ventricoso-campanulata, limbo subaequali; antheris barbatis, loculis retroflexis adscendentibus; capsula tetraptera.

Antheris et pericarpio a genuinis *Bignoniis* discrepans quibuscum pro tempore militari sinebamus. Pseudo-oppositifolia oppositifoliaque, scandens; ramis griseis tenuiter obsolete striatis, floriferis rarius cirrhiferis, novellis rariter puberulis. Pube uberiori et parciori variat, qua praesertim petioli et folia ciliata, axillaeque venarum barbatae. Specimen fructiferum foliis adultis glabrescit, paucis at sufficientibus pubescentiae vestigiis relictis. Internodia

ramorum basilaria abbreviata; nodi infimi foliis simplicibus subcordatis ovatis nervosis in petiolum saepius brevem angustatis, figura mensuraque variis; semper minoribus ornati. Folia sequentium nodorum trisecta potius quam trifoliata, foliolis collateralibus sessilibus inaequilateris, latere antico abbreviato semilanceolata, postico semiovato. Tertius demum seu quartus nodus foliis rite evolutis gaudet. Internodia adulta maxime elongata subtripollicaria, dimidio saepe breviora. Petiolus communis circiter pollicaris, partialis imparis foliolis paulo brevior, collateralium dimidio breviores. Foliola maxime evoluta venosa tenuiterque reticulato-venosa, venis primariis 6—8 prominulis distinctis, anterioribus nonnullis in acumine calculum effugientibus; cum acumine nunc acuto, nunc obtuso subtripollicaria sunt, latitudine vix unquam sesquipollicari, basi obtusa sive acuta, subtruncata rotundatave, lamina vix in petiolum producta, vix subcordata; subaequalia sunt, lateralibus subaequilateris. Panicula terminalis laxiflora, folia paulo superans, ramis oppositis rarius subverticillatis quaternis, bis terque cymoso-dichotomis. Folia conjugata, parva, foliolis lanceolatis, inferiores ramos nonnunquam suffulciunt; bracteae superiores lineares, ramorum circiter longitudine, deciduae. Calyx a pedicello ad apicem cuspidum dentium tres circiter lineas metiens, integra parte, dente cuspideque dentis subaequilongis; uberiori pube sic ut folia ciliatus, albo-marginatum diceres. Corolla subbipollicaris, tubo tres lineas longo extus glabrescente, limbo subbilabiato quinquelobo, lobis ellipticis obtusis acuminatisque (eodem modo et in aliis speciebus variant), intus pubescentibus, labii superioris reflexis, inferioris patentibus; intus ventrali parte praesertim in nervis villosula, ad insertionem staminum glanduloso-villosa. Genitalia inclusa. Stamina fertilia quatuor didynama cum quinti sterili rudimento una serie imae fauci inserta, ibidem bar-

bata; filamenta filiformia glabra; antherae biloculares, loculis sagittato-discretis, mox sursum flexis erectis, intus dehiscentibus, marginibus tenuiter membranaceis barbato-ciliatis. Discus hypogynus carnosus. Germen teres, utrinque sulcatum, glabrum, biloculare, multiovulatum; ovulis angulis parietis et dissepimenti affixis; tumescens tetragonum evasit. Stylus germini continuus, sursum attenuatus, filiformis, glaber, stamina superans. Stigma bilamellatum, lamellis lanceolatis. Capsula (ante maturitatem fructus scrutata) tetraquetra, tetraptera, glabra, purpureo-fusca, circiter octopollicaris, mucrone semipollicari valido tetragono aptero terminata, faciebus tres circiter lineas latis, duobus (dorsalibus valvarum) intra alas convexis, alternis (quibus margines valvarum conveniunt) concavis; alis crasse membranaceis subcoriaceis, repandis, corpore latioribus, quinque circiter lineas latis, venis tenuibus crebris patulis patentibusque pennatim notatis. Interna fabrica ut in *Bignonia*, bivalvis, valvis coriaceis, extus convexis, intus concavis, a basi nervo persistente dehiscentibus. Dissepimentum parallelum, planum, coriaceum, crassum, (an demum sub maturitate fructus exsiccatum tenuiusque?), utrinque utrinsecus juxta marginem simplici serie seminiferum. Semina complanata, alata, transversa, altitudine sua latitudinem dissepimenti aequantia.

E Brasilia pluribus locis lectam misit Sellowius.

Foliis supradecompositis.

11. Bignonia *tetraquetra* N. Scandens, pilis ramosis (in siccis rufescentibus) subtomentoso-pubescens; ramis tetraquetris nervoso-striolatis, angulis nervoso-marginatis, foliis conjugatis subcirrhosis, pinnis biternatis, pinnulis foliolisque terminalibus majoribus magis elongatis; foliolis petiolatis integerrimis ellipticis obovatisque breviter obtuse acuminatis submucronulatis, supra (pube rariori breviori) nitidulis; cyma pauciflora terminali sessili (foliis saepius

bifoliolatis stipata); calyce subcylindrico acute quinquedenticulato, sinubus subrectilineis dilatatis, sursum glandulis crateroideis adsperso; corolla e tubo calycem paulo superante paulo ventricoso-elongato-campanulata.

Oppositifolia, oppositione rarius paululum perturbata, internodiis subtripollicaribus, bipollicaribus semipedalibusque. Petiolus communis dilatato-tetraqueter, supra concavus, nervis etiam obsoletius quam ramus marginatus, rarius sesquipollice longior, saepius brevior, patens patulusve, axilla gemmam fovens foliolis seu squamis geminis apice subspathulatis moreque calycum glandulosis insignem. Pinnae saepe inaequales, folii adulti 5—10 pollicares, rachidibus petiolulisque obsolete quadrangulis striatis, nunc divaricatis, nunc patulis. Foliola lateralia brevius petiolata, nonnunquam subsessilia, minora, ovata magis et basi obtusiora; apicalia longius petiolata, majora, ex acuta subcuneata basi obovata; maxima cum petiolo pollice brevior subquadripollicaria, latitudine sesquipollicari vel majori; supra sunt plana, nervo venisque eximius rufescenti-pubescentibus, venis utrinsecus paucis subquaternis obliquis reteque venuloso subtus prominulis. Pedunculi erecti, sub anthesi filiformes, quatuor circiter lineas longi. Calyx quatuor lineas longus; glandulae, foveolae circulares margine tumido cinctae, superiorem ejus occupant zonam. Corolla firmiori consistentia membranacea, $2\frac{1}{2}$ pollices circiter longa, tubo quinque fere lineas longo, fauce paululum ventricoso-ampliata 15 lin. longa, limbo quinquelobo bilabiato; lobis profundis obovatis obtusis; in limbo praesertim interiori pube articulata viscidula obsita, intus ad insertionem staminum villosa, filamentis ipsis glabris, caeterum extus et intus glabra. Stamina fertilia didynama, inclusa, antheris subdivaricato-sagittatis; quinti rudimentum breve, tenue, apice uncinatum. Discus hypogynus parvus; germen teres, tenue, glabrum, in stylum abiens stamina

paulo superantem, stigmate bilamellato, lamellis rotundatis obtusis solito brevioribus et latioribus. Nobis de fructu dicturis adsunt reliquiae tantum capsulae rite evolutae centralis in cyma et primigenae, collateralis insuper capsulâ, integra quidem at nana et imperfecta. Pedunculus fructifer erectus, lignosus, elavato-incrassatus, ramo duplo et plus duplo crassior, semipollicem longus. Capsula oblonga, compressa, siliquaeformis, bivalvis, aciebus dehiscens, valvis crassis deciduis, superstitibus intervalvaribus fasciis ligneis tenuibus complanatis sesquilineam latis elasticis, quae structuram et staturam fructus prodant. Dissepimentum parallelum, liberum, planum, tenue, margine paulo crassius, laeve, e duabus lamellis constans, quae a margine disscindi patiuntur; utraque nervo proprio marginali donata, utraque utrinsecus juxta marginem seminifera, ibidem, seminibus dispersis, triplici serie vestigiorum, umbilicorum seminum, areolarum nempe longitudinalium, epidermide deficiente, impressarum, cicatrisala et semifenestrata; quae cicatrices interioris seriei majores, exterioris minimae. Capsula 5 pollices longa; dissepimentum 15 lin. latum. Semina transversa, plana, alata, imbricata; eorum latitudo, ex imperfecta illa capsula, plus dimidiae nec vero integrae dissepimenti latitudinis. Haec imperfecta capsula sesquipollicaris est, latitudine semipollicari, dempta valvarum crassitudine intus tres lineas lata, valvis corticosis, interiori facie lignosis, exteriori suberosis, pube communi plantae haud orbis.

Brasilia tropica. Sellow.

12. Bignonia *glaberrima* N. Ramo (caule?) stricto solido obsolete tetragono et striato nigro pruinoso; foliis ternatis ambitu late triangularibus (conjugatisque), lateralibus pinnatis, impari basi bipinnato; petiolo rachideque striatis, facie planis s. canaliculatis; foliolis s. pinnulis ex ovato oblongis, utrinque rotundatis, basi in petiolum bre-

vem attenuatis, apice emarginatis; coriaceis venosis et reticulato-venosis, supra nitidis, subtus opacis; panicula terminali ampla elongato-pyramidali laxiflora, ramis patentim adscendentibus cymoso-sex- et trifloris; calyce pedunculo paulo oblique insidente subcampanulato subcylindrico paulo oblique truncato coriaceo multi- et crassinervio; corolla inferne subcoriacea, tubo calycem aequante, antrorsum paululum inflexa, sensim ampliata, subinfundibuliformi, limbo membranaceo tenui amplo subaequali patente.

Ramus s. caulis simplicissimus, strictus, suborgyalis, cubitali terminatus panicula; inferne crassitie digiti minimi, obtuse tetragonus, internodiis subtripollicaribus, foliis subquinquepollicaribus; sursum attenuatus, teretiusculus, ad nodos paulo compressus, internodiis semipedalibus, foliis pedalibus. Folia semper ternata; in unico specimine conjugata, ecirrhosa, tripollicaria, infimos paniculae ramos longiores, quam ipsa sunt, suffulciunt. Petioli linea stipulacea elevata sursum leviter arcuata connectuntur. Folium maximum cum petiolo $3\frac{1}{2}$ pollices longo pedale, latitudine subpedali; foliola lateralia sexpollicaria, trijuga cum impari; medium quadrijugum cum impari, pinnis infimis trifoliatis. Pinnulae maximae subtripollicares, 15 lineas latae; rete vasculosum subtus insigne crassum atque elegans, venis primariis incerto numero 6—12 longe intra marginem anastomosantibus. — Bracteolae squamaceae minutae vix in conspectum veniunt. Calyx pedunculo oblique insidens, dorso videtur esse gibbus, oblique etiam truncatus, dorsali parte nempe productiori, ventrali breviori, margine integerrimo; rarius et antice fissus observatur; quinque lineas circiter longus est. Integra corollae pars a basi ad sinus loborum limbi usque circiter bipollicaris, bipollicaris circiter et diameter limbi expansi, qui subbilabiatus quinquelobus; utrinque est glaberrima, ad insertionem staminum villis raris instructa, ipsis filamentis

obsolete barbatis. Genitalia inclusa. Stamina fertilia didynama; rudimentum quinti minimum, rectum, quasi capitellatum. Discus hypogynus carnosus, placentiformis; germen teretiusculum s. lanceolatum, glabrum, tenuissime granulatum, in stylum abiens sursum attenuatum, stamina superantem; lamellis stigmatis ovato-lanceolatis acutis. Capsula juniori statu lanceolata, plana, marginibus tumidulis, $2\frac{1}{2}$ poll. longa, $3\frac{1}{2}$ lin: lata, glabra, laevis, nigra, bilocularis, jam manifeste *Bignoniae* generis more bivalvis. —

Brasilia. Sellow.

Fructu deficiente. Quo ad genus recognoscendae

species.

Foliis simplicibus.

Obs. *Stenolobium* Don. Edinb. phil. jour. 9. p. 264. quibus characteribus a *Bignonia* differat celeberrimus auctor dicere neglexit. Includit vero character genericus *Bignoniae*, ut ab auctoribus recentioribus gravissimis est emendatus, *Stenolobium* D.

12. Bignonia *platyphylla* N. Ramis validis teretibus, strialis pubescentibus; foliis breviter petiolatis obovatis, mucronulatis coriaceis subtriplinerviis tenuiter eleganter reticulato-venosis, venis primariis obliquis utrinsecus 3—4; supra prominulis, subtus prominentibus, utrinque inconspicue puberulis, subtus secundum nervos venasque uberius pilosulis; panicula pubescente terminali ampla, inferne foliosa, ramis cymoso-pluries dichotomis; calyce subcylindrico quinquedentato, dentibus acutis parvis, sinubus dilatatis; corolla membranacea incano-pubescente recta, e tubo calycem vix superante paululum ventricoso-subinfundibuliformi, limbo subaequali.

Erecta. Specimina rami sunt ulnares, inferne crassitie pennae corvinae vel cygneae, foliis pseudooppositis et oppositis, internodiis tri- (2—5) pollicaribus. Folia plana,

figura variabilia, rotundata vel angustata basi obtusa, apice obtusiora acutiorave, saepe obtuse acuminulata, nonnunquam emarginata; maxima cum petiolo 9 lineam longo semipedalia, latitudine $3\frac{1}{2}$ poll., occurrunt et subrotunda; floralia saepius oblongo-elliptica. Panicula pedalis et ultra. Rami infimi foliis suffulti ipsis brevioribus, paniculati; superiores bracteolis suffulti, cymosi, quater et quinquies bifidi. Flores pedicellati. Calyx tres lineas longus. Corolla 15 circiter lineas longa, subbilabiata, lobis obovatis obtusis subaequalibus intus pubescentibus; fauce intus glabra; tubo superiori parte, ubi staminifer, villosulo, ipsis filamentis paululum barbatis. Stamina fertilia didynama inclusa, antherarum lobis divaricatis. Sterile quintum brevissimum debile. Discus hypogynus crassus; germen breviter pyramidatum, stigmatis lamellae lanceolatae parvae.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

14. Bignonia *fagoides* N. Ramis validis teretibus verrucosis; foliis breviter petiolatis ellipticis (rarius obovatis), basi obtusis, apice acuminatis, membranaceis firmis planis glabris penninerviis et reticulato-venosis, nervo venisque primariis utrinsecus 6—8 supra impressis, subtus cum secundariis eas arcuatim connectentibus prominentibus obscure rubescentibus et inconspicue puberulis; panicula pubescente et resinoso-micante elongata, ramis brevibus cymoso-densifloris, floribus parvis; calyce urceolato quinquenervio et quinquedentato, dentibus acutis parvis; corolla dense pubescente, fauce e tubo brevi late infundibuliformi, limbo subaequali quinque-lobo bilabiato, labio inferiori profunde trifido.

Specimina rami sunt vix pedales, crassitie pennae cygneae vel majori, ramosissimi, ramis patulis, internodiis brevibus (ad summum bipollicaribus), foliis oppositis. Cortex cinereus, opacus, pro lineolis seu punctis albis fami-

liarium verrucellis suberosis crebris adspersus. Ramuli basi ramentacei; ramenta squamae pallidae, concavae, ovatae, acutae. Folia basi semper rotundata obtusa, antrorsum saepe paululum dilatata, apice acutiora obtusioraque, breviter acuminata, acumine acuto vel obtuso, mucronulato vel mutico; maxima quadripollicaria, latitudine bipollicari, petiolo semipollicari. Inflorescentiae ramos terminant ramulosque axillares hornotinos pubescentes, foliis tenerioribus sesquipollicaribus inferne ornatos. Panicula primaria ad semipedem usque elongatur, diametro circiter sesquipollicari, e paribus ramulorum discretis circiter octo constans, summis confluentibus. Ramuli inferiores foliis eos subaequantibus suffulti, superiores bracteolis subsquamaceis lanceolatis. Cymae densiflorae, ter quaterque bifidae. Calyx sesquilineam longus. Corolla semipollicaris, extus et interiori limbo densissime pubescens; fauce intus ventrali parte tuboque ad insertionem staminum villosis, ipsis filamentis barbatis. Labium superius leviter bilobum; inferius profunde trifidum; lobis omnibus apice rotundatis obtusis. Stamina fertilia didynama, sinus limbi paulo superantia, antheris subdivaricato-sagittatis; rudimentum sterile quinti parvum. Discus hypogynus magnus; germen breviter conicum; stigmatis lamellae lanceolatae parvae.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

Foliis digitatis quinatis.

15. Bignonia *viridiflora.* Glabra, inflorescentia pubescente; foliis quinatis, foliolis petiolatis integerrimis elliptico-lanceolatis et lanceolato-obovatis longe acuteque acuminatis, basi acutis, tenuiter membranaceis, subtus impresso- (nec pellucido-) punctatis, venis prominulis; cyma multiflora (paniculave contracta) alari sessili; calyce laxo quinquenervio quinquangulato quinquedentato, dentibus magnis ellipticis subacuminatis acutis; corolla e tubo

calyce breviori inflexa ventricoso-campanulata, limbo bilabiato subaequali, lobis profundis rotundatis.

Arborea, erecta, oppositifolia, ex inflorescentiis dichotome ramosa; ramis adultis obsolete tetragonis teretiusculis cicatrisatis, cicatricibus magnis impressis laevibus, cortice obscure grisseo rimoso aspero, internodiis brevibus, rarius ad tres usquam pollices elongatis. Petiolus teres, laevis, supra sulcatus; folii maxime evoluti subsemipedalis. Foliolum medium majus $4\frac{1}{2}$ poll. longum, latitudine sesquipollicari, petiolo 9 lineas longo; lateralia tertia circiter minora et brevius petiolata, subinaequilatera, latere exteriori angustiori minusque in petiolum decurrente. Variabilis venarum primariarum numerus, 10—12, 5—15. Inflorescentia bracteolis instructa est lanceolatis acutis, quae in planta spontanea ramulos subaequantes, pedicellis breviores; in culta ramis magis elongatis breviores. Calyx semipollicaris, membranaceus, tenuissime pubescens, campanulatus, laxus, quinquenervius, quinquangulatus, quinquedentatus vel quinquelobus, dentibus lobisve ellipticis acuminulatis acutis; juxta nervos nonnunquam glandulis sparsis instructus, intus tumidis extus depressis; plantae cultae ut etiam corolla dimidio fere major, 9 lineas longus, dentibus angustius ellipticis, longius acuminatis, subcuspidatis, magis conniventibus, minus campanulatus, dentibus paulo inaequalibus, dorsali longiori, anticis brevioribus. Corolla spontanea vix duos pollices, culta ultra $2\frac{1}{2}$ poll. longa; tubo calyce breviori, fauce coarctata, inflexa (introrsum), ventricoso-campanulata, plicis ventralibus longitudinalibus introrsis duabus depressa; limbo subaequali quinquelobo bilabiato, lobis rotundatis subaequalibus; labii superioris duobus reflexis subrevolutis, labii inferioris lateralibus laxis, medio canaliculato-concavo porrecto; extus glabriuscula, sursum glanduloso-puberula, lobis limbi intus pubescentibus, caeterum intus glabra. Color e luteo

virescens, paululum purpureo afflatus. Stamina fertilia didynama inclusa, filamentis ad insertionem pubescentibus nec barbatis, lobis antherae oblongo-ellipticis subdivaricatis. Rudimentum quinti staminis capillare, breve, paulo inferius insertum. Discus hypogynus carnosus, integer, planus. Germen glabrum, lanceolatum, sulcatum, lateribus paulo compressis, acie altera dorsali, altera ventrali; biloculare; dissepimentum familiarium more transversum horizontale, loculo altero dorsali, altero ventrali, parietibus adnatum; juxta parietes utrinque tumidum, ovuliferum; ovulis numerosissimis imbricatis. Stylus staminibus paulo longior; lamellis stigmatis obovatis acutiusculis.

Brasilia. Sellow. Nunc caldariorum nostrorum decus.

16. Bignonia *araliacea* N. Foliis quinatis, foliolis laurinis glabris (sub microscopio composito tenuissime rariter lepidotis) petiolatis ellipticis, basi acutis, apice (interdum subcaudato-) acuminatis acutis, marginatis, antice obsolete repando-dentatis. crenatisve subintegerrimisque, supra planis, subtus tenuiter reticulato-venosis, venarum utrinsecus sub- 8 axillis scrobiculatis, scrobiculis rariter barbatulis; inflorescentia terminali furfuraceo-stellato-tomentosa, corymbo sessili abbreviato, ramis tri- et abortu-unifloris; calyce obconico quinquedentato, dentibus ellipticis acutis; corolla tenuiter membranacea glabra recta, e tubo brevi elongato-campanulata, limbo subaequali amplo.

Erecta, specie glaberrima, pseudo-oppositifolia oppositifoliaque; ramis teretibus griseis saepe albo-punctatis; internodiis brevibus rarius ad tres pollices elongatis. Petiolus communis gracilis, angulatus, supra planus, maxime elongatus vix tripollicaris; partiales canaliculati, solito more cum communi articulati, sub foliolo etiam calloso-tumidi et specie articulati; omnes juniori saltem statu sub lente forti inconspicue tenuissime pubescentes, pube paulo

uberiori articulationem farciente; folioli medii sesquipollicaris; lateralium subsemi-pollicares. Foliolum medium maximum subsemi-pedale, latitudine $2\frac{1}{2}$ poll. Tomentum detergibile colore subochraceo pedunculos calycesque vestiens. Pedunculi filiformes, erecti, subsemipollicares (4—7 lin. longi). Calyx 5 lin. longus, campanulato-obconicus, grosse subaequaliter quinquedentatus, dentibus acutis. Corolla $2\frac{1}{2}$ pollicaris, tenuiter nervoso-venoso-reticulata, intus ventrali parte villosula, caeterum glabra; limbo subbilabiato quinquelobo, lobis obovatis rotundatis obtusis (obsolete ciliatis?). Genitalia inclusa, brevia; stamina fertilia didynama, anteriora longiora semipollicem paulo excedentia; quintum sterile sesquilineam longum; filamenta fauci una serie inserta, basi barbata; antherae, lobis anguste ellipticis discretis, patentim sagittatae. Pistillum glabrum, glaberrimum, staminibus paulo longius; discus hypogynus carnosus; germen pyramidatum; stylus filiformis; stigma bilamellatum, lamellis late lanceolatis.

Nonne *Tecomae* species, *Tecomae ochraceae* nostrae congener et affinis? Folia serrata *Tecomis* quam genuinis *Bignoniis* melius conveniunt.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

17. Bignonia *myriantha* N. Tenuissime inconspicue (sub lente forti vel sub microscopio composito) lepidota, inflorescentia petiolisque tenerioribus simul puberulis; foliis quinatis; foliolis petiolatis integerrimis ellipticis, basi acutis, lanceolatisque subacuminatis acutissimis cuspidatis, membranaceis leviter recurvis, supra planis, venis primariis utrinsecus subdenis (6—15) subtus prominentibus, secundariis transversisque reticulatis prominulis, axillis venarum paululuin barbatulis; paniculis terminalibus axillaribusque sessilibus pendulis, ramis trifloris; calycibus cylindricis quinquenerviis subtruncato-obscure quinquedentatis, saepe utrinque fissis; corolla subtomentosa e tubo

calycem subaequante ventricoso-campanulata, limbo amplo subaequali, lobis profundis ovatis acuminatis acutis.

E speciminibus pro scandente habenda, oppositifolia. Rami annotini crassitie calami cygnei vel digiti minimi, internodiis semipedalibus, obscure tetragoni teretiusculi, ad nodos compressi, epidermide cinerea laevi nitida, foliis casis cicatrisati, cicatricibus subrotundis magnis oblique prominentibus, e quorum axillis aut inflorescentiae aut ramuli hornotini basi ramentacei internodiis nondum evolutis dense foliosis. Ramenta squamae sunt triangulares, acutae, imbricatae. Folii maxime evoluti petiolus quinquepollicaris, facie canaliculatus, dorso convexo striato; foliola leviter recurva, facile complicata; medium $5\frac{1}{2}$ poll. longum, $2\frac{1}{4}$ poll. latum, petiolo pollicari; lateralia paulo minora, brevius petiolata, $4\frac{1}{2}$ poll. longa, petiolo 4. lineas longo. Petioli laminam folii accipientes paululum tumescunt. Panicula maxime evoluta cum floribus semipedalis, ramorum paribus 6 oppositorum instructa; rami semipollicares; pedicelli, medius et collaterales (ramuli cymae) aequales, semipollicares. Bracteolarum caducarum nulla superstes. Calyx cylindraceus, tubulosus, semipollicaris, basi coriaceus, marginem versus tenuiter membranaceus, sub anthesi saepe nec semper ad tertium circiter usque utrinque fissus. Corolla $2\frac{1}{2}$ pollices longa, tubo subcoriaceo, fauce membranacea, limbo tenuiori; extus laciniaeque limbi intus pilis articulatis s. villis brevibus dense vestita; intus ventrali parte villosa. Stamina fertilia didynama inclusa, filamentis basi barbatis, lobis antherarum divaricatis; rudimentum quinti staminis breve et debile. Discus hypogynus carnosus; germen oblongo-conicum, lepidotum; stylus stamina paulo superans, lamellae stigmatis lanceolatae.

Brasilia intratropica. Sellow.

18. Bignonia *elliptica* N. Tenuissime (sub lente forti vel microscopio composito) lepidota; foliis quinatis; foliolis petiolatis integerrimis, basi rotundatis s. obtusis, apice breviter acuminatis acutis, subcoriaceis, supra planis, subtus aut glabris aut tenuiter molliterque tomentosis, venis utrinsecus 6—10 patentim arcuatis venulisque reticulatis prominulis; cyma seu panicula abbreviata alari sessili multiflora; ramis cum flore alari pedunculato bis terque dichotomis; pedunculis erectis; calycibus obliquis nutantibus bilabiatis ringentibus, labio superiori longiori, margine villoso-barbatis; corolla e tubo calyce breviori paululum ventricoso-dilatata elongataque, limbo ampliato subaequali, tenuiter membranacea, glabriuscula, rariter lepidota, limbo pilosula.

Rami teretiusculi, erecti, foliis pseudo-oppositis, internodiis brevibus rarissime tripollicaribus; juniores albo-lineolati, ad nodis compressi; ex inflorescentiis dichotomi nec non trichotomi. Petiolus facie planus, dorso convexo eximie sulcato; folii maximi quadripollicaris; partiales canaliculati; lepidoti omnes et juniori statu magis minusve vix tamen conspicue puberuli. Foliolum medium 5 pollices longum, 3 latum, petiolo pollicari; lateralia tripollicaria, sesquipollicem lata, petiolo vix trilineari, minoraque. Inflorescentia lepidota et subpuberula, bracteolis instructa linearibus acutis ramulos seu pedunculos subaequantibus. Calyx 10 lineas longus vel paulo longior, lepidotus, obscure quinquenervius; inapertus antice deorsum apiculatus seu rostratus; sub anthesi calyci *Salviae* subsimilis bilabiato-fissus, labio superiori porrecto fornicato subtridentato subtrifido, inferiori breviori subbidentato subbifido, utroque margine barbato. Corolla 2—$2\frac{1}{2}$ poll. longa; limbo subbilabiato quinquelobo, lobis obtusis, intus ventrali parte villosa. Stamina fertilia didynama inclusa, antheris patentim sagittatis, filamentis cum brevi sterilis

quinti rudimento basi barbatis. Discus hypogynus carnosus; germen lineari-oblongum, angulatum, lepidotum, in stylum abiens staminibus paulo longiorem; lamellae stigmatis subrotundae obtusae.

Ob calycem dubiis forsitan adnumeranda *Spathodeis* auctorum.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

Subherbaceae, foliis trifoliatis sessilibus.

19. Bignonia *miranda* N. Hirta (pilis simplicibus brevibus rigidulis patulis); ramis subradicalibus herbaceis simplicibus teretiusculis laxis; foliis sessilibus ternatis erectis; foliolis sessilibus linearibus obtusiusculis mucronatis, marginibus revolutis, reticulato venosis; floribus breviter pedicellatis axillaribus solitariis oppositis erectis; calyce obconico-subcylindrico membranaceo aequali quinquenervio subtruncato, corolla recta e tubo calyce duplo longiori ventricoso-dilatata glabra.

Generum Donianorum nulli referenda, in fructu nobis deficiente recognoscenda, facile sui generis stirps; campestris esse videtur, comam igne saepius destructam e rhizomate lignoso albo digitum crasso multicipiti quotannis renovans. Rami spithamaei, crassitie pennae columbinae, pilis crebrioribus subtomentosi, obsolete striolati, ad nodos insertione foliorum pseudo-oppositorum tumiduli, internodiis maxime elongatis subpollicaribus. Folia simplicia verticillata sena diceres, quae revera qualia diximus sunt. Foliola tripollicaria, sesquilineam circiter lata, utrinque paululum angustata, subtus marginibus revolutis seu reflexis carinaque prominentibus bicanaliculata. Color plantae exsiccatae pallide luteolo-viridis. Pedicellus sesquilineam circiter longus, bracteolis minimis, bibracteolatus videbatur. Calyx tres lineas longus, pilis brevioribus mollioribus densius vestitus, eximie quinquenervius (quinqueplicatum diceres), margine rectilineo vix denticulatus. Corolla

2 pollices longa, limbo subbilabiato quinquelobo, extus intusque, praeter villosam, qua inserta sunt stamina, zonam; glabra. Genitalia inclusa. Stamina fertilia quatuor didynama rudimentumque quinti una serie imae fauci inserta, ibidem barbata; filamenta filiformia tenuia glabra; antherae biloculares, bilobae, lobis discretis, angulo obtuso sagittatae. Germen familiarium disco hypogyno carnoso impositum, angulato-lanceolatum, glabrum, biloculare, loculis multiovulatis, ovulis in utroque angulo (dissepimenti cum pariete) affixis; stylus filiformis glaber, staminibus longior, vel longiora aequans; lamellae stigmatis late lanceolatae.

Brasilia. Sellow.

(Continuabitur in seq. fasciculis.)

DE

DE

PLANTIS IN EXPEDITIONE ROMANZOFFIANA

ET

IN HERBARIIS REGIIS

OBSERVATIS

DISSERERE PERGITURA.

BIGNONIACEAE

AUCTORE

ADELBERTO DE CHAMISSO.

(Continuatio.)

BIGNONIA. Juss.

Foliis ternatis conjugatisque subcirrhosis.

(Racemis sessilibus axillaribus et terminalibus bracteatis, pedicellis oppositis bibracteolatis, calyce cylindrico quinquedentato zona superiori glandulis majusculis instructo. No. 20—24.)

20. Bignonia *macrophylla* N. Erecta? foliis trifoliatis, foliolis subaequalibus ovatis acutis; supra glabris, subtus pilis brevissimis stellatis seu ramosis pubescentibus; medio longius petiolato; racemis solitariis geminisque e vetustiori ligno (ex axilla cicatricis magnae impressae); inflorescentia corollisque canescenti-farinoso-tenuiter tomentosis; bracteis glanduliferis calyce brevioribus caducis; calyce brevi subtruncato, denticulis acutis distantibus, glandulis majoribus paucis; corolla ventricosa (antrorsum)

curvula bilabiata ringente; labio superiori porrecto haud profunde bilobo, lobis latere exteriori assurgentibus; inferiori profunde trilobo, lobis obtusis reflexis; genitalibus exsertis.

Rami solito more pseudooppositifolii, obsolete tetragoni, teretiusculi et ad nodos paululum compressi, grisei sunt rugulosi et verrucosi. Petiolus paulo dilatatus; supra planus, subtus convexus, obtusangulus, inferne incrassatus, epidermide rugosa, $5\frac{1}{2}$ pollices longus; partiales costa media folii crassiores tumidique ubi lamina inseritur; laterales sesquipollicares, medius quadripollicaris. Foliola subpedalia, 5 poll. lata latioraque, basi acuta vel acuminulata, rarius rotundata obtusa; plana, firmia, venosa et reticulato-venosa, venis reteque subtus prominentibus; venae primariae inferiores crassiores circiter octo, superiores apicalesque decrescentes plures calculum effugiunt. Racemus ad summum bipollicaris, e paribus florum circiter decem constans. Bracteae caducae rarae visu, concavae, calyce breviores, glandulis iisdem ac ipse calyx notatae, in summitate racemi hinc inde observantur. Pedicelli maxime evoluti tres circiter lineas longi, ramorum more dilatati, quo cicatricibus bracteolarum instructi sunt. Calyx cyathiformis seu profunde cupuliformis, altitudine circiter bilineari, glandulis disciformibus prominulis laevibus obscuris paucis sparsis, vix duplici dentium numero insigniter maculatus; hae glandulae in interiori glabra laevique calycis facie nullo modo conspicuae. Corolla $1\frac{3}{4}$ poll. longa, extus cum reflexa loborum limbi parte tenuiter tomentosa, intus ad insertionem staminum villosa caeterum glabra; ad insertionem staminum non est coarctata, tubo sic dicto calycem paulo superante a fauce non distincto. Stamina fertilia didynama quatuor labium superius aequantia superantiaque, antheris late sagittatis, lobis oblongo-ellipticis, filamentis basi barbatis. Discus hypo-

gynus carnosus; germen oblongum, teretiusculum, glabrum, in stylum abiens stamina superantem longe exsertum; lamellae stigmatis lanceolatae.

E Brasilia calidiori. Sellow.

Mox recensendae qualuor species No 21—24. *Scandentes, foliis conjugatisque subcirrhosis*, quam maxime affines, at satis distinctae. Conferantur etiam *Bignonia incarnata* Aubl. p. 261. t. 645 et 646, nec non *B. Kerére* Aubl. p. 260. t. 644., quas a nostris diversas censemus.

21. Bignonia *acutissima* N. Praeter inflorescentiam tomentosam glaberrima; ramis teretiusculis, foliolis ellip. tico-lanceolatis, basi obtusiusculis (vix unquam rotundatis), apice longe acuminatis acutissimis cuspidatis, subpergamentaceis planis tenuiter reticulato-venosis pallide viridibus ambabus paginis reteque vasculoso concoloribus; bracteis deciduis (ovatis acuminatis acutis in meliboribus recognoscendis), bracteolis lanceolatis acutis subglandulosis longitudine calycis; dentibus calycinis rotundatis acuminatis acutis subcuspidatis, glandulis majoribus verrucoso-crateriformibus cuique nervo subquaternis; corolla extus tomentosa ventricoso-campanulata, lobis subaequalibus plicatis dilatato-rotundatis undulatis acuminulato-mucronatis; genitalibus inclusis, filamentis basi barbatis, inferne pubescentibus.

Foliorum figura et magnitudine rudi cum iconé *B. incarnatae* Aubl. belle conveniens, jam autem floribus majoribus plus bipollicaribus nec sesquipollicaribus diversa. Auctorem calyces glandulosos filamentaque barbata praetervidisse vix crediderimus. Rami pallidi, laeves vel obsolete striolati. Petioli aequiparandi ramis, vix supra planiusculi, variabili ut plantae scandentis longitudine; partiales sub foliolo tumescentes. Folii trifoliati inferioris maximi mensura: petiolus communis $3\frac{1}{2}$ poll. longus, cui partialis foliioli medii subaequalis, dum laterales $1\frac{1}{2}$ poll.

longi; foliolum medium collateralibus vix majus, 8-pollicare, latitudine $3\frac{1}{4}$ poll., venis primariis majoribus utrinsecus circiter 9, in acumine decrescentibus pluribus calculum effugientibus. Summitatum conjugata cirrhosa folia multo minora, foliolis circiter tripollicaribus, cirrho simplicissimo. Racemi cum bracteis et calycibus tomento brevi subvelutino vestiti, sesqui-— tripollicares, densiflori, internodiis sesqui-— bilinearibus, pedicellis vix tres lineas longis. Calyx subcoriaceus, quinquenervius, quinque lineas longus. Corolla bipollicaris, extus cum interiori laciniarum pagina pube densissima brevi subfarinosa subtomentoso-vestita; intus videbatur glabra. Antherae patentim sagittatae, loculis linearibus. Stylus staminibus longior; lamellae stigmatis late elliptico-lanceolatae.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

22. Bignonia *bracteata* N. Ramis tereliusculis (vetrucosis, obsolete striatis), junioribus cum peliolis cirrhis costis et venis foliorum utrinque puberulis; foliolis anguste ovatis acutis mucronatis s. cuspidatis, rotundata basi subcomplicatis, tenuiter pergamentaceis, eximie reticulato-venosis, laete viridibus, rete vasculoso fuscescente (vel stramineo-pallescente); racemis folia subaequantibus superantibusve tomentosis, vernatione bracteis concavis late ellipticis mucronulatis dorso sparsim glandulosis dense imbricatis, sub anthesi deciduis; bracteolis elliptico-lanceolatis calycem subaequantibus; dentibus calycinis rotundatis triangularibusve acuminato-cuspidatis, glandulis minoribus subpunctiformibus pluribus juxta nervos utrinsecus subseriatis, (ferie simplici); corolla *B. acutissimae*, intus summo tubo villosa; filamentis fertilibus altius insertis nudiusculis, genitalibus inclusis.

Alia specimina: summitates plantae uberius pubescentes. Folia illis conjugata, cirrhosa, petiolo communi pollicari, supra plano seu canaliculato, partialibus communi

paulo brevioribus, sub foliolo breviter intumescentibus, quasi annulo cinctis, cirrho simplici, foliolis tripollicaribus, 1 p. 10 l. latis concoloribus, venis primariis utrinsecus 6—8, rete venoso fuscescente. Racemus subspicatus, terminalis maximus 8 pollicaris; axillares oppositi alterive 3—5 pollicares. Bracteae magnae alabastra fovantes et occultantes, dense imbricatae. Pedicelli breves. Calyx $7\frac{1}{2}$ lineas longus, minori consistentia quam in superiori specie, glandulis minoribus et crebrioribus praesertim diversus. Corolla $2\frac{1}{2}$ pollicaris, extus sic ut laciniae limbi intus pube tenuissima canescente densissime vestita, intus et ventrali parte glabra. Antherae patentim sagittatae. Rudimentum quinti staminis capillare breve, inferius fertilibus in villosa corollae parte insertum. Discus hypogynus carnosus; germen teres glabrum; stylus stamina superans; stigmatis lamellae late lanceolatae.

Aliud aliunde collectum specimen: inferior rami pars parcius pubescens, foliis majoribus ut plurimum trifoliatis ornata. Petiolus communis ad duos pollices elongatur, partialis folioli medii sesquipollicaris. Folíola subaequalia, planiora, minus complicata, basi subtrinervia seu triplinervia, venis primariis paucioribus utrinsecus 4—5, supera pagina pallidiori, rete vasculoso subtus pallescente; tripollicaria longioraque, latitudine $1\frac{3}{4}$ poll. Unicus adest racemus axillaris circiter tripollicaris, bracteis primariis jam amissis. Flores paulo minores.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

23. Bignonia *comosa* N. Praeter inflorescentiam pubescentem glabra, ramis teretiusculis, foliolis ovatis coriaceis, supra planis lucidis, subtus reticulato-venosis, sparsimque ad anastomosin venarum callosis s. glandulosis, margine reflexo; lateralibus breviter petiolatis, medio paulo longius; racemis subspiciformibus; bracteis oblongis acutis raro uni—biglandulosis laxis, sub vernatione comosis, iisdem

sub anthesi deciduis; bracteolis lanceolatis similibus calycem superantibus; dentibus calycinis latis acuminulato-mucronatis, glandulis majoribus subscutelliformibus cuique nervo duabus (rarius quatuor). Corolla superiorum, summo tubo semivalvata, valva villosa, ipsis filamentis altius insertis nudiusculis; genitalibus inclusis.

Rami grisei seu pallide cinnamomei, tenuiter verrucosi. Folia trifoliata et conjugata. Petiolus maxime evolutis vix pollicaris, supra planus; partiales foliolorum lateralium ad summum quatuor lineas longi; imparis vix 9 lin. longus, collateralibus nonnunquam subaequalis. Foliola forma variabilia et magnitudine; medium saepe basi paulo acutius, dum collateralia rotundata sint; apice acutiora et obtusiora proveniunt et emarginata, saepe nec semper mucronulata. Venae primariae utrinsecus 4—8, secundariis parum crassiores. Maxima 3 poll. longa, 2 poll. lata et $3\frac{1}{2}$ poll. longa, $1\frac{1}{2}$ poll. lata. Cirrhus ut in affinibus semper simplicissimus. Racemi in cirrhiferis summitatibus solito more magis evoluti quadripollicares, in trifoliatis ramis folio, immo pedunculo breviores. Pubes calycum et bractearum rara. Pedicelli breves, calyce breviores. Calyx quinque fere lineas longus. Corolla $2\frac{1}{4}$ poll. longa, solito more extus cum interna lobórum pagina tenuiter pubescenti-tomentosa; intus ventrali etiam parte glabra; summo tubo contracta et inflexa, ibidem semivalvata, valva oblique annulari, a basi tubi dorsali parte $4\frac{1}{2}$ lineas, ventrali parte 6 lineas distans, villosa, ipsis filamentis paulo altius linea pariter obliqua insertis nudis. Stamina fertilia didynama 4 inclusa; lobis antherarum divaricatis; rudimentum quinti debile, parvum. Discus hypogynus carnosus, crassus, integer, planus; germen cylindricum, breve, glabrum; stylus stamina superans; lamellae stigmatis late elliptico-lanceolatae, acutiusculae.

Adest specimen, certo certius hic etiam pertinens,

corollis vix pollicaribus, genitalibus exsertis, flores vix rite evoluti.

Brasilia aequinoctialis Sellow.

24. Bignonia *marginata* N. Praeter inflorescentiam dense pubescentem glabra; ramis angulatis striatis; foliolis tenuiter pergamentaceis ellipticis, obtusa basi interdum inaequalibus, acuminatis acutis mucronatis tenuiter reticulato-venosis, insigniter nervoso marginatis; bracteis lanceolatis glandulosis calyce brevioribus illumve subaequantibus; bracteolis minimis acutis; pedicellis calyce sublongioribus; calyce subtruncato, denticulis distantibus acutis, glandulis majoribus sparsis; corolla superiorum.

Rami teneriores purpurascentes petiolique tenuiter albo-punctulati, glabri seu inconspicue puberuli. Petiolus angulatus, supra planus, brevis, semipollice saepe brevior; folii maxime evoluti 9 lineas longus; partiales communi subaequales; foliola maxime evoluta, cum acumine tenuiter elongato subcuspidato, 5-pollicaria, latitudine $1\frac{3}{4}$ pollicari; nervus medius cum marginantibus in cuspidem conveniunt. Proveniunt in aliis speciminibus latiora, breviora, breviter acuminulata et obtusiuscula. Margine folia ab omnibus affinibus diversa sunt. Venae primariae tenues, arcualae, utrinsecus 6—9. Racemus densiflorus, bracteis brevioribus et pedicellis longioribus a superioribus recedit. Calyx coriaceus, 5 lineas longus. Corolla bipollicaris, solito more pubescens, parcius tamen quam in superioribus speciebus, intus glabra, glabra etiam ad insertionem staminum? (quas tentavimus infestis repertae sunt laesae larvis). Genitalia inclusa, filamenta glanduloso-puberula nec barbata, una serie inserta. Antherae patentim sagittatae.

Ipsi ad Fretum Sanctae Catharinae Brasiliae legimus. Misitque e Brasilia Sellowius.

(Inflorescentia terminali inconspicue bracteolata, racemosa, [rarius pedunculis trifloris cymosisque panicu-

lata], *pedunculis oppositis bibracteolatis, calyce breviter cylindraceo subcupuliformi aequali subtruncato et subquinquedentato crassius coriacco eglanduloso. No. 25—28.)*

Consobrinae tres mox describendae species quartaque recognoscendâ conveniunt: caule scandente, ramis sexangularibus, angulis nervosis, nervis demum fibroso-secedentibus; foliis oppositis; petiolis angulatis, partialibus sub foliolo non incrassatis, impari solito more longiori; cirrho tripartito (in *B. phaseoloide* non observato); inflorescentiis pedunculatis ramum ramulosque axillares terminantibus; corolla firmiori consistentia e tubo brevi glabro calycem haud superante antrorsum curvula, inflata, subcampanulata, extus tomentosa; limbo subaequali subbilabiato quinquelobo, lobis obtusis, intus praeter limbum glabra; genitalibus inclusis; staminibus fertilibus didynamis quatuor, filamentis basi barbatis caeterum glabris, antheris bilocularibus, loculis oblongis sub anthesi divaricatis; filamento sterili quinto brevi debili, basi pariter barbato; tubo subobliquo filamentorum insertione paulo contracto et quasi semivalvato; filamentis nempe longioribus s. anterioribus quam breviora lateralia altius insertis; disco hypogyno carnoso crasso; germine ovoideo tomentoso; stylo e crassiori basi sursum attenuato; lamellis stigmatis late ovalibus subspathulatis.

25. Bignonia *dolichoides* N. Hirsuta nec conspicue lepidota; foliolis ovatis subcordatis acuminatis acutis, calyce subtruncato subquinque-denticulato, stylo basi piloso.

Sequentibus est omnibus partibus major, hirsutie insignis. Pili simplices, articulati, semi lineam longi, in siccis leviter rufescentes, patentes rigidulique ramos hornotinos petiolosque densissime muniunt; per costam venas venulasque laxe reticulatas in infera folii pagina prominulas in hanc transeunt; supera folii membranacei facies

plana, laeviuscula, pilis sparsis crebris munita; margo densius ciliatus. Petiolus communis sesqui — bipollicaris; partialis folioli medii communi subaequalis eoque paulo longior; breviores collaterales subpollicares, impari foliolo deficiente magis elongati, sesquipollicares. Foliolum impar collateralibus paulo majus nec dissimile, $5\frac{1}{2}$ pollices longum, tres circiter latum; basi rotundata aut cordata, rarius truncata subcuneata, lamina saepe et intra sinum angulo acuto breviter deorsum producta; apice in acumen acutum producto; venae primariae utrinsecus circiter sex (4—7) obliquae, inferioribus e petiolo saepe seu inferiori costa orientibus, foliolo tenuiter tri- s. tripli- — septem- s. septuplinervio. Specimina pedalia sesquipedaliaque ramuli sunt hornotini, paribus foliorum duobus seu tribus instructi, racemo terminali. Folia inferioris paris semper trifoliata; superioris non semper conjugata; conjugata non semper cirrhosa, cirrho nunc simplici nunc ramoso. Superiora gemmas axilla fovent jamjam in ramos abientes. Racemus speciminum maxime evolutus cum pedunculo tripollicari 10 pollices circiter longus, e florum paribus 6—8 constans. Bracteae lineari-lanceolatae, acutae, dimidio pedicello breviores, caducae. Pedicelli erecto-patuli, internodiis multo breviores, inferiores maxime evoluti pollicem vix aequantes, medio bracteolis minutis instructi. Hirsuties rami rachidis pedicellorumque brevior densiorque facta tomento calyces induit fulvescente. Calyx $4\frac{1}{2}$ lineas longus, subtruncatus, denticulis quinque inflexis; fallax vero mutuatur character e margine rectilineo seu quinquedentato calycis, qui hoc respectu variabilis. Corolla bipollicaris, imo maxime evoluta longior, tomento densiori adpressiori subsericeo vestita, quod tomentum in exteriori facie loborum labii inferioris deficere videtur, pilis ibidem brevissimis quasi detonsis; limbus solito more et intus tenuiori tomento vestitus est. Lobi labii superioris sub-

emarginati angustiores et paulo breviores sunt tribus inferioribus, qui repandi. Hirsuties s. tomentum germinis in basin excurrit styli sursum mox glabrescentis.

In Brasilia intratropica legit Sellow.

26. Bignonia *phaseoloides* N. Foliolis subcordatis subrotundis ovatisque acuminatis, acumine obtusiusculo, utrinque tenuiter lepidotis, pube brevi molli uberiori vel rariori marginem nervos venasque occupante, vel ipsis paginis, infera dense, supera rariter, pubescentibus, inflorescentia tomento adpresso tenui subfarinaceo induta; calycibus margine rectilineo plicis quinque extrorsis in tot dentes obtusos productis instructo; stylo glabro.

Notis allatis a superiori differt quacum pluribus convenit. Ramuli ad nodos dilatato-compressi, eximius vel magis conspicu hexagoni quippe nulla opacati hirsutie. Folia trifoliata, longius petiolata. Petioli ut foliola puberuli et lepidoti; communis subtripollicaris, partialis impar subbipollicaris, collaterales pollice paulo breviores. Foliola maxime evoluta tiliaeformia, lamina vero intra nervos paululum in petiolum producta, $3\frac{1}{2}$ pollices longa, 3 lata; juniora seu minus perfecta basi subtruncata subcuneata, ovata, 2 poll. 8 lin. longa, 1 p. 3 l. lata. Nervi et rete vasculosum superioris speciei. Racemus, internodiis pedicellisque brevioribus, magis densiflorus, cum pedunculari pollicari bipollicarive parte 4—8 pollices longus, e florum paribus circiter 10 juniorumque alabastrorum pluribus confluentibus constans. Pedicelli arcuatim assurgentes, quatuor circiter lineas longi, bracteis caducis illos subaequantibus. Calyx $4\frac{1}{2}$ lin. longus. Corolla circiter sequipollicaris, vix ab illa superioris speciei diversa; lobi limbi subintegri, labii inferioris extus implicata parte minus eximie calvescentes.

Ad fretum Stae. Catharinae Brasiliensis leginus, misitque Sellowius e Brasilia aequinoctiali.

27. Bignonia *Vitalba* N. Foliolis ovatis subcordatis acuminatis, acumine brevi obtuso, subtus tantum tenuissime lepidotis; calyce subtruncato vel subquinquecrenato et denticulato; stylo basi piloso.

α. *Aequinoctialis.* Ex toto villosulo-pubescens; foliis saepe cordato-late ovatis tiliaeformibus. (Huic infimae inflorescentiae pedunculi nonnunquam cymosi).

β. *Extratropica.* Glabrescens, petiolis foliolisque villosulo-ciliatis; foliis saepe anguste ovatis, basi truncatis vel rotundatis. (Racemus.)

Calyce, pube, foliis supra non lepidotis, floribus longius pedunculatis, pedunculis inferioribus nonnunquam cymosis a superiori diversa. Pili vero his tribus *Bignoniis* pariter sunt simplices et articulati, at *dolichoidi* longiores rigidiores subsetosi; *phaseoloidi* tenuiter et adpresse pubescenti breviores et molliores, *Vitalbae* longiores molliores subvillosi, apicibus varietatis α canescentibus. Huic rami inprimis densiori subvillosa pube molliter dense vestiti, quae per petiolos costam venasque inferam invadit foliorum paginam; margo ciliatus; supera pagina juniori saltem statu pilis sparsis rariter pubescens. Variet. β vestigia hujus ejusdem pubescentiae vel villositatis fert, cujus ramuli pilis sparsis, raris observantur instructi. Inflorescentia in varietate α ex toto breviori et adpressiori tomento vestita; in var. β calyces tantum et pedicelli a bracteolis suis sursum, rachide ramisque (pedunculis nempe ad bracteolas usque) rariter pilosis. Frutex scandens ramosissimus. Internodia basilaria ramorum abbreviata; nodi approximati 2—3 foliis instructi minoribus inperfecte evolutis, foliolis obtusioribus, basi acutioribus, subobovatis. Gemmae axillares foliola primum dua ovata s. obovata explicantes stipulas saepe simulant. Foliis rite evolutis petiolus communis subsesquipollicaris (in unico specimine bipollicaris); partiales foliorum conjugatorum seu folioli imparis sub-

pollicares, collateralibus folii trifoliati semper brevioribus. Cirrhus apice trisectus, qui cum foliolá fert, folium impari-pinnatum bijugum evadit, quale nonnunquam observabis. Foliola maxime evoluta cordata, tiliaeformia, $2\frac{1}{2}$ poll. longa, 2 lata; majora et latiora in variet. α, minora et angustiora in variet. β occurrunt. Inflorescentia racemósa pauciflora; maxime evoluta (in var. α) cum bipollicari pedunculari parte semipedalis, e ramulorum paribus sex constans, quorum infimi seu inferiores cymiferi subtriflori, caeteri uniflori. Bracteae lanceolatae, parvae, deciduae. Ramuli erecti, variae longitudinis, saepe semipollicares, bibracteolati; pedicellus a bracteolis ad calycem sesquilinearis, ad summum bilinearis. Calyx quatuor circiter lineas longus, margine rectilineo subtruncato, marginem versus leviter quinquenervius seu quinqueplicatus, nervis seu plicis in tot minutos exeuntibus denticulos; margo mediis saepe denticulorum intervallis obiter finditur, unde crenarum seu dentium majorum species. Corolla $1\frac{3}{4}$ poll. longa, lobis rotundatis subintegerrimis, labii inferioris paulo majoribus, extus in alabastro implicata parte, pilis multo brevioribus vestitis, specie denudatis.

Brasilia. Sellow.

28. Bignonia *botryoides* N. Foliolis ovatis acuminatis utrinque tenuissime rariter lepidotis simulque tenuiter dense pubescentibus; floribus subsessilibus spicato-subcapitatis; calycibus subtruncatis.

A superiori, cui pluribus similis, inflorescentia praesertim diversa. Specimina manca, nec flos tentamini subjectus est. Species in melioribus recognoscatur.

Brasilia. Sellow.

(Paniculis mieranthis axillaribus subsessilibus erectis; calycibus paulo oblique subtruncatis subquinquedenticulatis; corollis tomentosis fornicatis profunde bilabiatis, labio superiori fornicato emarginato s. bilobo, inferiori

trilobo; germine cum styli basi villoso-tomentoso, laminis stigmatis angustissimis; cirrhis trifidis. No. 29—31.)

29. Bignonia *labiata* N. Glabra, ramis inflorescentiae tenerioribus furfuraceo-, foliis utrinque juxta nervos sparsim et inconspicue tenuiter lepidotis; ramis teretiusculis tenuiter striatis; foliis membranaceis trifoliatis conjugatisque subcirrhosis, petiolis teretibus supra sulcatis gracilibus, foliolis ovatis ellipticisque acuminatis, basi acutis, venosis et tenuiter laxe reticulato-venosis, venis primariis 6—8 subtus prominulis, axillis subscrobiculatis et barbatulis; paniculis axillaribus terminalibusque solitariis geminisque folio brevioribus; calyce glabrescente quinque-denticulato, denticulis subbarbatulis; corollae labio superiore elliptico emarginato; labii inferioris lobis obovatis obtusis, lateralibus paulo longioribus; genitalibus longitudine corollae.

Rami annotini obsolete tetragoni, grisei, verruculosi. Petiolus communis sesqui—bipollicaris ad tres usque pollices elongatus; partialis impar paulo brevior, collaterales dimidio circiter breviores. Foliola maxima $4\frac{1}{2}$ poll. longa, $2\frac{1}{4}$ lata; collateralia impari vix minora. Apice acuminato saepissime sunt acuta, rarius obtusa, vix autem mucronulata; recurva nonnunquam sese praebent et complicata, margine (in siccis) crispatulo. Paniculae 3—6 poll. longae, erectae, subcylindrico-multi- et laxiflorae, diametro sesqui — bipollicari; ramis cymoso-ter quaterque dichotomis, (rarius ulterius paniculatis); bracteis deciduis, bracteolis extimis minutis squamaceo-lanceolatis. Calyx obconico-cylindraceus, brevis, vix sesquilineas longus, glaber, quinquenervius, quinquedenticulatus; limbo paululum obliquo, dorsali parte longiori, ventrali breviori. Corolla extus praeter tubum pilis articulatis adpresse tomentosa, e tubo calycem paulo superante ampliata et antrorsum simul fornicato-curvata, profunde ultra medium bilabiato-bifida, labio superiori paulo breviori elliptico emar-

ginato fornicato, intus glabro, genitalia illud aequantia protegente; inferiori patente, antrorsum dilatato trilobo, lobis obovatis rotundatis obtusis, intus pubescentibus; lateralibus paulo majoribus; intra faucem, ubi staminifer, villosa, caeterum intus glabra; semipollicem circiter metiens. Stamina fertilia quatuor didynama, longioribus longitudine corollae; filamenta ad insertionem parce barbata, caeterum filiformia, glabra; antherae biloculares, bilobae, patentim sagittatae, lobis linearibus; rudimentum staminis quinti capillare, debile, breve. Discus hypogynus vix in conspectum venit. Germen ovoideum conicumve, villoso-tomentosum, in stylum abiens inferne villosulum, sursum attenuatum glabrescentemque, stamina aequantem. Lamellae stigmatis solito angustiores, lineari-lanceolatae.

Brasilia aequinoctialis. Sellow.

30. Bignonia *elegans* N. Tenuiter molliter tomentosa, foliis supra nudiusculis pilosulis nitidulis; ramis teretiusculis; foliis conjugatis subcirrhosis breviter petiolatis, petiolis teretibus, foliolis longius petiolatis anguste obovatis, basi obtusis s. rarius acutiusculis, apice mucronulatis, mucrone saepius acuto; paniculis axillaribus solitariis folia subaequantibus vel iisdem brevioribus; calyce denticulato edentulove; corollae labio superiore bilobo, lobis rotundatis obtusis, labii inferioris lobis subaequalibus antice latioribus obtusis; genitalibus corolla brevioribus.

Specimina nostra duo: rami obsolete tetragoni, recti, tenuiter striati, molliter tenuiter tomentosi, internodiis subtripollicaribus; inferne foliis ornati conjugatis cirrhosis, e superioribus quatuor nodis similia rarius cirrhosa folia gerentibus floriferi; ab inflorescentiis sursum steriles, elongati, teneriori apice dense tomentoso; foliis nondum excretis cirrhiferis, cirrhis apice trifurcis. Petioli teretes, undique tomentosi; partiales faciali parte angustissimo vix conspicuo sulco exarati, cum lamina folii ab utroque latere

in mediam fere eorum faciem conveniat, nec in latera decurrat; folii adulti communis 4 circiter lineas longus, deficiente cirrho s. tertio foliolo solito more quasi cicatrisatus; partiales semipollicares. Foliola plana, ad summum tripollicaria, latitudine $1\frac{1}{4}$ poll.; venis utrinsecus primariis circiter 6 venulisque reticulatis subtus prominulis. Rarius ex anguste obovatis anguste elliptica fiunt. Panicula laxiflora, circiter tripollicaris, diametro subbipollicari, e ramulorum paribus 5—6 constans; ramulis patentibus cymoso-bis bifidis. Bracteolae minutae, acutae, patentes, subreflexae. Flores omnibus partibus tertia circiter parte minores quam in superiori specie sunt, quatuor circiter lineas metientes. Calyx subenervius, subedentulus, tomentosus, limbo paulo obliquo. Corolla minus forse incurva et fornicata; labium superius antice latius bilobum, lobis rotundatis; inferius intus ad basin usque pubescens. Genitalia breviora, lobis antherarum ellipticis.

Confer sequentem, cui proxima.

E Brasilia misit Sellowius noster.

31. Bignonia *cognata* N. Ramis teretiusculis cum petiolis glabrescentibus; foliis conjugatis subcirrhosis breviter petiolatis, petiolis canaliculatis, foliolis paulo longius petiolatis obovatis, basi longius acute acuminatis, lamina in petiolum decurrente, apice acuminulatis, acumine saepius obtuso, supra nitidis glabris, subtus opacis canescentibus pseudo-glabris, tomenti tenuissimi pilis microscopio tandem conspicuis, nervo venisque nudioribus obscurioribus; paniculis tomento alphitoide tenuissimo incanis, axillaribus solitariis terminalibusque folia subaequantibus vel iisdem brevioribus; calyce saepius denticulato; corollae labio superiori bilobo, lobis acutiusculis, labii inferioris lobis dilatatis subaequalibus; genitalibus corolla brevioribus.

Cognata *Bi. elegantis* species: a qua glabritie, indole tomenti, inflorescentia forse et foliis potissimum differt

basi acutis. Specimina nobis sunt duo: rami foliis conjugatis rarius cirrhosis instructi, supera parte ex omnibus axillis floriferi, paniculis superioribus cum terminali in amplam divitemque confluentibus paniculam. Internodia 2—4 pollicaria. Petiolus communis 4 lineas, partiales 5 circiter longi. Foliola ex acuta longe cuneata basi latius obovata, $3\frac{1}{2}$ poll. longa, $1\frac{3}{4}$ poll. lata, venis primariis subquinis (4—6) venulisque reticulatis subtus prominulis et nigricantibus, margine in siccis reflexo. Panicula superioris speciei tripollicaris; diametro sesqui- s. bipollicari, e ramulorum paribus sex constans, ramulis bis terque cymoso-dichotomis. Bracteae eaedem. Flores similes, paululum minores; labium superius apice fornicato rotundato leviter bifidum, s. acute breviter bilobum; labium inferius intus ad basin usque pubescens. Genitalia eadem.

E Brasilia. Sellow.

32. Bignonia *ehretioides* N. Dichotomo-ramosissima, glabra, inflorescentia inconspicue puberula s. lepidota; ramis teretibus; foliis conjugatis, petiolis canaliculatis, foliolis ellipticis obovatisque utrinque rotundatis obtusis, vix acuminulatis, nitidulis venosis et reticulato-venosis, venis subtus prominulis, primariis utrinsecus subsenis; cymis (rarius paniculis) terminalibus pedunculatis, ramulis erectis cymoso-tri — sexfloris, floribus alaribus longius pedicellatis; calyce aequali truncato; corolla subcoriacea tomentosa, tubo brevissimo, antrorsum dilatata curvula, limbo aequali.

Nulla plantis scandentis indicia. Rami obsolete tetragoni teretesque; cortice pallide cinerea, internodiis brevibus subbipollicaribus. Pedunculi semiteretes, dorso tenuiter striati, facie canaliculati; vice folioli imparis s. cirrhi mucro subulatus, recurvus, marcescens, deciduus, saepius deficiens; articulatio nonnunquam tenuissima pube haud expers. Foliola maxima 3 poll. 3 l. longa, 1 poll. 9 l. lata.

lata. Internodium caeteris paulo longius (pedunculus) inflorescentiam fert folia superantem. Cyma utplurimum quadriradiata, quae semel, ramo axili elongato ulterius incerta lege paniculato, in paniculam abit elongatam. Calyx coriaceus, subcylindraceus, margine integro truncato vix denticulato, 2—3 lineas longus. Corolla sesquipollicaris, tomentosa, tomento denso colorato, solito more e villis brevibus articulatis subglandulosis texto; tubo extus glabro sesquilineari, limbo subbilabiato quinquelobo, lobis ovatis acuminulatis acutis, intus sic ut extus tomentosis; corolla caeterum intus glabra. Genitalia inclusa; stamina quatuor fertilia didynama rudimentumque quinti sterilis summo tubo inserta, ibidem eximie-dense barbata, barba tubum fere claudente; lobis ellipticis antherarum divaricatis. Discus hypogynus carnosus, crassus; germen teres, tenuissime lepidotum; stylus glaber, longitudine staminum; lamellae stigmatis obovatae, obtusae, parvae.

Affinem confer sequentem.

Brasilia. Sellow.

33. Bignonia *hibiscifolia* N. Ramis petiolisque teretibus et pubescentibus; foliis trifoliatis et conjugatis, foliolis ovatis acuminatis utrinque nitidulis venosis et reticulato-venosis, venis subtus prominulis inconspicue pilosulis, axillis barbatulis, primariis utrinsecus subsenis, infima s. inferioribus duabus e pedicello orientibus; panicula subtomentosa elongata, ramis erectis bis dichotomis, floribus alaribus longius pedicellatis; calyce aequali quinquenervio, fundo et nervis pubescente, versus marginem quinque-denticulatum et inter denticulos saepe irregulariter fissum inconspicue lepidoto; corolla membranacea incano-tomentosa, e tubo brevi campanulato-dilatata, curvula? limbo subaequali.

Superiori subsimilis et affinis a qua notis allatis facile diagnoscenda. Specimina nostra duo ramuli sunt floriferi,

alter spithamaeus, alter subpedalis, uterque inferne internodiis brevibus dense foliosus, in paniculam sursum abiens ramis erectis contractam elongatam subspiciformem. In specimine majori rami paniculae inferiores foliis parvis sunt suffulti, quae folia in altero specimine deficiunt. Folia pseudo-opposita, trifoliata, conjugatis cirrhosis paucis immixtis. Petiolus communis pollicaris longiorque, partialis impar illi subaequalis, collaterales dimidio et plus dimidio breviores. Foliola ad summum tripollicaria, 1 p. 9 lin. lata. Inferiores inflorescentiae rami foliis suffulti, alterni; superiores oppositi, bracteis deficientibus, longitudine circiter internodiorum. Bracteolae bifurcationes ramulorum suffulcientes minutae, squamiformes, acutae, deciduae, vix in conspectum veniunt. Calyx superioris speciei, paulo major, tres lineas longus, glabrescens, nervis potioribus donatus in denticulos subulatos abeuntibus. Corolla sesquipollicaris, quam in superiori specie paulo tenerior tomentoque rariori canescente vestita, quod extus in tubo brevi deficiens, intus in limbo rarescens observatur; intus ventrali parte plicis praesertim tenuissime inconspicue glanduloso-puberula, quae pubes forse nec superiori speciei omnino deest, at difficilior certe visu. Genitalia superioris; filamenta basi barbata, altius forse glanduloso-puberula. Germen etiam videtur esse lepidotum, at lepidibus rarescentibus.

Brasilia. Sellow.

34. Bignonia *corchoroides* N. Tomento tenui stellato floccosoque detergibili tomentosa, foliis supra glabrescentibus; ramis obsolete angulatis; foliis simplicibus conjugatisque breviter petiolatis obovatis breviter acuminatis submucronulatis, basi obtusis subcordatisque, conjugatorum foliolis inaequilateris; panicula micrantha terminali saepius elongata subspicaeformi, ramulis bis terque bifidis.

Calyce tubuloso quinquenervi quinquedentato, denti-

bus acutis; corolla hypocrateriformi, extus praeter basin tubi tomentosa; tubo calycem paulo superante sursum paulo incrassato, intus ad insertionem staminum villoso; limbo intus pubescente subbilabiato quinquelobo, lobis rotundatis, duobus labii superioris sinu minus profundo discretis; genitalibus inclusis; staminibus quatuor fertilibus quintoque sterili paulo inaequalibus, medio tubo insertis ibidem barbatis, filamentis rectis erectis, antheris biloculatibus oblongis sagittatis erectis; disco hypogyno carnoso germen altius cingente; germine parvo conico tenuiter tomentoso, stylo glabro brevi insertionem staminum paulo superante, longitudine calycis; stigmate terminali emarginato? truncato? certe non bilamellato.

Gravioribus e flore mutuatis characteribus, rationeque genitalium cum *B. Agno casto* caeterum diversissima convenit, illique in serie specierum proxima. Specimina nobis adsunt duo: rami floriferi sesquipedales, stricti, uno alterove ramulo breviori pariter florifero instructi; alter simplex; alter basi dichotomus, ramulo axili minus evoluto sterili. Folia ut plurimum simplicia; conjugata infra inflorescentiam pauca simplicibus immixta, ecirrhosa, petiolo solito more quasi cicatrisato; inferiora majora, apicem versus decrescentia. Petiolus teres, maximis quatuor circiter lineas longus; lamina 2 p. 4 l. longa, 1 p. 4 l. lata, plana, venosa reticulato-venosaque, venis primariis utrinsecus subquinis subtus prominulis. Folia simplicia ramos inflorescentiae infimos suffulciunt, superius in bracteolas lanceolatas acutas abeuntia. Calyx tres lineas, tubus corollinus quatuor lineas longus, limbus diametro circiter trilineari.

Brasilia. Sellow.

35. Bignonia *leucopogon* N. Ramis teretibus striatis tomentosis, pilis simplicibus curvulis; foliis conjugatis, foliolis subcordato-late ovatis acuminatis mucronatis; supra pubescentibus, subtus cum petiolis tomentosis, nervosis

venosis et reticulato-venosis, venis subtus prominulis utrinsecus subsenis, duabus vel tribus e petiolo orientibus; panicula terminali; calyce membranaceo reticulato-venoso glabro, fundo pubescente, inflato physaloide quinquedentato, dentibus bifidis; corolla *B. samydoidis*. ...

Proxima simillimaque *B. samydoidi* a qua solummodo differt calyce physaloide et foliolis cordato late ovatis majoribus. Uberius est tomentosa. Petioli teretes, communis 9 lineas longus; partiales totidem. Foliolum 4 poll. longum, $2\frac{3}{4}$ p. latum. Folia apicem versus decrescunt, paniculas axillares foventia, in terminalem pyramidatam pedalem amplam divitemque paniculam confluentes. Ubi ex axillis erumpunt, foliolis instructae sunt complicatis falcatim recurvis duobus stipulas mentientibus. Ramuli inflorescentiae secundarii foliis minutis suffulciuntur saepissime trifoliatis, foliolis lineari-lanceolatis. Ramuli extimi cum pedicellis et calycum basi rariter pubescentes. Calyx subglobosus, diametro 3—4 linearum. Tubus corollae calicem vix superans; faux staminifera parte constricta. Quae de corolla *B. samydoidis* diximus hic repetenda.

Specimen unicum e Brasilia misit Sellowius.

36. Bignonia *pulchra* N. Ramis teretiusculis calvescentibus; foliis trifoliatis conjugatisque subcirrhosis, cirrho simplici; petiolis teretibus subtomentosis calvescentibus; foliolis late ovatis acuminatis mucronatis, basi intra nervos in petiolum breviter acute productis, planis, nervoso-venosis tenuiterque reticulato-venosis, venis primariis utrinsecus 4—6 subtus prominulis, infima inferioribusve duabus e petiolo orientibus; supra calvescentibus nitidulis, subtus tomentosis, pilis simplicibus brevibus curvulis; panicula glanduloso-pubescente divite ampla folia superante, ramis quater quinquiesque cymoso-dichotomis, floribus alaribus longiuscule pedicellatis; calyce parvo mem-

branaceo arido irregulariter rumpente saepius bifido s. bilobo; corolla magna tenera e tubo calycem superante, extus pilis articulatis glandulosis patentibus dense obsito superius rarescentibus, subventricoso-dilatata subinfundibuliformi, limbo tenerrimo amplo.

Foliis *B. elongatae* Vahl. similis, caeterum diversissima, nec ullo modo affinis. Rami obsolete tetragoni, vix striati, brunnei, verrucis parvis saepe albo-punctati, pilis et foliorum et inflorescentiae ut videtur participes, calvescentes. Internodia adulta semipedalia. Petiolus communis sesquipollicaris (pollicaris bipollicarisque), partiali impari duplo, collateralibus quadruplo circiter longior. Foliola maxima quinque-pollicaria, latitudine tres pollices latos excedente, acumine parvo acutiusculo subreflexo; apices ramorum versus decrescunt; inflorescentiis proxima subsesquipollicaria. Paniculae ramum primarium ramulosque axillares paucifolios terminant, circiter octo-pollicares, e ramorum paribus subsenis constantes, ramis inferioribus nonnunquam maximis subpaniculatis expansis, diametro decempollicari; iisdem minus evolutis superiores non excedentibus, diametro minori. Bracteolae minutae, subsetaceae, deciduae, vix in conspectum venientes. Florum alarium pedicelli ramulos collaterales subaequantes. Calyx basi pilis inflorescentiae brevibus patentibus glanduloso-capitatis pubescens, sursum glabrescens, sesquilineam, ad summum duas lineas longus. Corolla $2\frac{1}{2}$ poll. longa, tubo fere pollicari; limbo quinquelobo subbilabiato; intus in summo tubo et ad insertionem staminum villosa, ventrali etiam parte in nervis tenuiter rariterque glanduloso-pubescens. Genitalia inclusa; stamina fertilia didynama, filamentis inferne glanduloso-pubescentibus, antheris biloculatibus, loculis linearibus subdivaricatis; rudimentum quinti sterilis capillare, breve, apice paululum incrassatum. Discus hypogynus carnosus; germen teres, glabrum; stylus

staminа longiora aequans vel superans; lamellae stigmatis lanceolatae s. oblongo-ellipticae.

E Brasilia misit Sellow.

37. Bignonia *Sceptrum* N. Ramis strictis teretiusculis striatis purpurascentibus pruinosis glabris; foliis trifoliatis; petiolis teretibus striatis, facie planiusculis et subglanduloso-pubescentibus; foliolis subcoriaceis subcomplicatis ovato-lanceolatis, basi obtusis subcordatisque, apice angustatis acuminatis acutis, venosis reticulato-venosisque, venis subtus prominulis, primariis obliquis utrinsecus subsenis distinctis, caeteris in acumine indistinctis; supra calvescentibus, subtus velutino-tomentosis; panicula terminali coarctata, ramis erectis; calyce tenuissime membranaceo arido inflato irregulariter rumpente, saepius multifido s. lacero; corolla tenera cum tubo glanduloso-villosa, e tubo calycem subaequante subventricoso dilatata recta, limbo subaequali tenerrimo.

Specimina nobis adsunt duo, caulium vix scandentium seu ramorum summitales ulnares, strictae; aliud simplicissimum; aliud apice trifurcum, ramulis omnibus floriferis unico foliifero nodo instructis, ramo axili quam collaterales breviori et debiliori. Rami crassitie pennam corvinam vix aequantes. Internodia bipollicaria semipedaliaque. Folii maxime evoluti petiolus communis bipollicaris, partialis impar pollicaris, collaterales 9 lin. longi; foliola 4-pollicaria, latitudine sesqui-pollicari. Proximus inflorescentiae nodus minoribus instructus foliis. Qui ramus ramosus est, internodiis inferne brevioribus foliisque minoribus et brevius petiolatis instructus est; internodium maxime elongatum trifurcationem foliis majoribus suffultam fert, ramis collateralibus folia nondum excreta minima gerentibus. Panicula densiflora, subspiciformis, subcorymbosa, tres circiter pollices alta, demptis corollis sesqui-pollicem crassa, diametro fastigii corollis superbientis 3—4-polli-

cari. Calyx semipollicaris, fundo et summo apice uberius glanduloso-pubescens. Corolla $1\frac{3}{4}$ poll. longa, limbo subbilabiato quinquelobo, lobis rotundatis, intus plicis ventralibus longitudinalibus duabus et ima fauce ad insertionem staminum glanduloso-villosula, ipsis filamentis basi parce glanduloso-villosulis. Solita genitalium fabrica; discus hypogynus crassus; germen teres, glabrum; lamellae stigmatis anguste ellipticae, obtusae.

Brasilia. Chapada. Sellowius.

38. Bignonia *campanulata* N. Ramis tenuibus teretibus, ad nodos inter petiolos et linea inde deorsum decurrente pilosis, petiolis canaliculatis ciliatis, caeterum glaberrima; foliis conjugatis subcirrhosis, cirrho simplici; foliolis laurinis anguste ellipticis acuminatis mucronatis, basi obtusis, tenuiter patentim venosis, venis primariis utrinsecus 8—10; panicula terminali laxiflora, ramis patentibus trifloris, floribus pendulis, calyce aequali cupuliformi coriaceo, limbo tenuiori rectilineo, dentibus exterioribus quinque subulatis munito. Corolla coriacea glabra, tubo nullo late campanulata.

Petioli folii adulti communis partialesque semipollicares; foliola 4-pollicaria, latitudine sesquipollicari; acumen saepius acutum quatuor circiter lineas longum. Folia ramorum florentium minora. Foliola simplicia, subsessilia, dilatata, subcordata, duo basin muniunt ramorum axillarium, quae prius evoluta stipulas simulant. Rami inflorescentiae internodiis suis paulo longiores, 6—9 lineas longi, bracteolis linearibus subsetaceis suffulti, cymoso-triflori, ramulis pedicellisque nutantibus. Calyx tres fere lineas metiens. Corolla pollicem et ultra. Haec limbo subaequali subbilabiato quinquelobo, lobis emarginatis extus glabriusculis intus tenuissime glanduloso-pubescentibus, ventrali parte eximie glanduloso-villosa, fundo staminifera parte glabra, ipsis filamentis glaberrimis. Genitalia inclusa;

stamina fertilia quatuor didynama; antheris patentim sagittatis, loculis ellipticis; quintum sterile, debile; omnia una serie fundo corollae circa germen inserta. Discus hypogynus vix ullus. Germen teres, papilloso-granulatum. Stylus glaber, sursum attenuatus; lamellae stigmatis lanceolatae.

Brasilia. Sellow.

39. Bignonia *corymbifera* Vahl. Eclog. 2. p. 45. t. 17.

Folia ternata conjugataque subcirrhosa, cirrho simplici. Fructus et nobis deest. Speciminum copiam e Brasilia praesertim australiori transmisit Sellow, e Po. de Jacuy aliisque locis.

40. Bignonia *venusta* Kerr Bot. reg. 249. Bot. mag. 2050. (icon. bona.) minime autem *B. spectabilis* Vahl, quae ab ipso auctore communicata exstat Herb. W. No. 11423.

E Brasilia aequinoctiali et australiori, Rio Pardo aliisque locis, misit Sellow, communicavit et Hagendorff. Fructus desideratur.

41. Bignonia *Chamberlaynii* Sims Bot. mag. 2148.

Genuinam, cum icone atque verbis Simsianis optime convenientem, pluries lectam e Brasilia fervidiori misit Sellowius.

Varietas *tenerior* nobis erit, quae omnibus caeteris paribus differt: pedunculis gracilioribus minus elongatis eadem lege quadrifloris (nec multifloris); calycibus corollisque tenerioribus paulo minoribus, cirrhis simplicibus (nec trifidis). Et hanc e Brasilia aequinoctiali misit Sellowius.

E Plum. Am. p. 44. t. 55. f. 1. nobis parum cognita *Bignonia aequinoctialis* L. proxime affinis dicitur. „Pedunculis bifloris“ nec de *teneriori* nostra varietate dici potest.

42. Bignonia *callistegioides* N. Ramulis pedunculisque necnon foliorum juniorum costa puberulis, corollis extus limbum versus pubescentibus, caeterum glabra; ramis

obsolete tetragonis striatis; foliis conjugatis subcirrhosis, cirrho simplici; ramulorum floriferorum simplicibus conjugatisque; foliolis ellipticis et (rarius) iobovatis, basi angustatis obtusis, apice breviter acuminatis mucronatis, venosis et reticulato-venosis, junioribus tenuiter membranaceis, adultis laurinis lucidis; ramulis axillaribus foliosis, apice 2—4 floris; calyce membranaceo aequali quinquenervio quinquedentato, dentibus longe cuspidatis; corolla tenerrima tubo nullo campanulata, limbo subaequali amplissimo, intus glabra; germine papilloso-granulato, stigmatis lamellis latioribus acuminatis acutis.

Rami graciles; internodia variae longitudinis ad semipedem usque elongata. Folia utplurimum breviter petiolata, petiolis angulatis rarissime ad pollicem usque elongatis; foliolis breviter petiolulatis, petiolis partialibus tumidulis, sub lamina folii paulo incrassatis, facie canaliculatis, ad summum quatuor lineas longis. Foliola aequilatera et rarius inaequilatera, basi nonnunquam longius angustata, ex elliptico cuneato-obovata; adulta tripollicaria, sesquipollicem lata; venis primariis utrinsecus 6—8 subtus prominulis, infima debiliori rarius ex ipso petiolo oriente. Ramuli floriferi basi ramentacei, foliorum paribus instructi (1—3) saepius duobus; foliis superioribus subbijugis; inferioribus simplicibus minoribus brevioribus magis obovatis brevius petiolatis subsessilibus. Flores duo vel, nodis duobus confluentibus, quatuor; nunc pedicelli simplices e gemma apicali erumpunt discreti, nunc pedunculus communis longior breviorve in tot dividitur pedicellos. Bracteolae subsetaceae, nunc simplices, nunc laciniatae, pedicellos suffulciunt; nonnunquam et in mediis pedicellis una alterave observatur. Pedicelli pollice nonnunquam breviores, ad duos pollices usque saepe elongati, filiformes, erecti. Calyx obconicus, qualuor circiter lineas longus, cuspidibus insuper dentium sesquilinearibus. Corolla

Callistegiae sepium aequiparanda, magna, bi et fere tripollicaris, pulchra, tenerrima, nervoso-reticulata, lobis limbi obovato-rotundatis vel etiam acuminulatis extus et intus puberulis, pube ante explicationem corollae densiori canescente. Genitalia inclusa; stamina fertilia didynama quatuor cum rudimento quinti fundo corollae inserta, germen circumdantia; filamentis vix ima basi glanduloso-puberulis, minime barbatis; lobis antherae ellipticis divaricatis. Discus hypogynus vix ullus; germen teretiusculum, papilloso-granulatum; stylus glaber, sursum attenuatum, stamina superans; lamellae stigmatis suborbiculares, utrinque acuminulatae, acutae.

E pluribus locis Brasiliae aequinoctialis et australioris, e fluminis Sti. Josephi ripis, et caet. semper eandem misit Sellowius.

Supersunt formae quaedam pluribus gravioribusque characteribus cum genuina convenientes specie, paucis leviorisque momenti discedentes.

α. Calyce paulo minori, dentibus mucronulatis potius quam cuspidatis; foliis majoribus, longius petiolatis. — Petiolus communis 1 p. 3 l. longus, partiales 9 lin. Foliolum aequilaterum, ellipticum, 4 p. 3 l. longum, 1 p. 5 l. latum. — Specimina pauca, paucis ornata inflorescentiis, e pluribus locis collata. Sellow. Brasilia.

β. Calycibus minoribus, dentibus vix mucronulatis; floribus paulo minoribus; ramulis floriferis magis elongatis, pedalibus, nodis 4—5 foliosis, foliis superioribus maxime evolutis; petiolo communi 8 lin. longo, partialibus totidem; foliolis subquinque-pollicaribus, latitudine bipollicari; foliis inferioribus aut deficientibus, aut simplicibus minimis. Specimina foliis decisis vix sufficientia. — Sellow. Brasilia.

43. Bignonia *difficilis* N. Ramulis, petiolorum facie cum basi folii ciliata nervoque foliorum supra puberulis,

corollis extus limbum versus pubescentibus, caeterum glabra; ramis obsolete hexagonis; foliis trifoliatis conjugatisque subcirrhosis, cirrho trifurco s. simplici; foliolis ovatis ellipticisque, basi obtusis acutisque, apice acuminatis, trinerviis venosis et reticulato-venosis, venis praeter nervos utrinsecus subquinis; adultis laurinis nititis; inflorescentiis axillaribus racemosis, pedicellis bibracteatis; paniculatisque subfoliosis, ramulis trifloris folio trifoliato suffultis; calyce aequali subcoriaceo quinque-nervio quinque-carinato quinquedentato, dentibus breviter cuspidatis; corolla tenera e tubo calycem superante campanulato-dilatata, limbo subaequali amplo, lobis rotundatis subacuminulatisque.

Tres hic consociamus formas. — *α.* Specimina: ramorum media pars. Foliis conjugatis, cirrho trifurco, petiolis calvescentibus, foliolis supra rete venuloso prominulo lucidis, subtus laevioribus tenuinerviis, basi rotundatis; racemo subsimplici e florum paribus qualuor constante. Aliud accedit specimen foliis supra minus lucidis utplurimum trifoliatis.

Petiolus communis subpollicaris, collateralibus plus duplo longior. Foliolum cum acumine breviori (circiter 4 l. longo), $2\frac{1}{2}$ poll. longum, $1\frac{1}{3}$ latum. Racemi folia vix superantes; pedicelli seu ramuli duplo longiores quam internodium. Calyx duas lineas et ultra, cum cuspidibus dentium vix tres lineas longus. Corolla $2\frac{3}{4}$ poll. longa; tubo 4—5 lineas longo; intus glabra, praeter limbum puberulum et villosam summi tubi zonam, infra staminum insertionem. Genitalia inclusa; stamina fertilia didynama una cum rudimento quinti imae fauci inserta; filamenta libera sua parte glabra; antherae lobis linearibus s. oblongis divaricatis. Discus hypogynus crassus. Germen 4—8 gono-subcylindricum, glabrum, laeve s. oculo tandem armato tenuissime vix conspicue granulatum; interna familiarium fabrica, biloculare, multi-ovulatum, ovulis angulo

dissepimenti et parietis affixis. Stylus attenuatus, glaber, stamina superans; lamellae stigmatis angustae, lanceolatae, obtusae.

β. (Apices ramorum). Foliis ternatis conjugatisque rarius cirrhosis, cirrho (vix rite evoluto) simplici; foliolis supra minus lucidis, subtus crassinerviis, basi acutis, apice longius acuminatis; ciliis pubeque conspicioribus; inflorescentiis magis evolutis paniculatis foliosis, folia superantibus.

Petiolus communis variae longitudinis, ad sesquipollicem usque elongatus, partialis impar subpollicaris, collaterales ad summum semipollicares. Foliolum medium majus, cum acumine semipollicari longiorique quatuor pollices longum, $1\frac{2}{3}$ pol. latum. Paniculae maxime evolutae semipedales, nec desunt (praesertim inferiores ramorum), quae minori evolutione cum illis superioris conveniunt; folia trifoliata ramulos suffulcientia subpollicaria, foliolis lanceolatis. Calyx paulo major videbatur, dentibus paulo longius cuspidatis; differentia vero nullius momenti. Genitalia caeteraque conveniunt. — Pluribus locis lecta.

γ. Specimen unicum. Media rami pars foliis conjugatis cirrhosis, cirrho trifido; petiolis glabrescentibus; foliolis paulo tenuioribus, tenuius nervosis, late ovatis, basi acutiusculis, apice eximie acuminatis; inflorescentiis pauciflоris petiolum vix excedentibus.

Petioli eximie angulati, communis et partiales subpollicares. Foliola cum acumine semipollicari longiorique $3\frac{1}{2}$ poll. longa, 2 poll. lata. — Huic accedit specimen sterile, cirrhis simplicibus diversum.

Omnes e Brasilia. Sellow.

44. Bignonia *Cymbalum* N. Glabra; ramis obsolete tetragonis; foliis trifoliatis (conjugatisque subcirrhosis?), petiolis angulatis, foliolis ellipticis obovatisque, basi obtusis, apice acute acuminulatis mucronatis, acumine reflexo, laurinis lucidis venosis reticulato-venosisque, venis prima-

riis utrinsecus 7—10, infima debili e petiolo orta; racemis axillaribus elongatis, pedunculis inferne bibracteatis, bracteis lanceolato-obtusis; calyce subcoriaceo campanulato, limbo ampliato cupuliformi, margine subintegerrimo, denticulis quinque acutis; corolla membranacea glabra subhypocrateriformi, tubo sursum incrassato longo, limbo amplo patente.

Calyce facilis cognitu species. Specimen unicum; ramus fruticis certe scandentis pendulus, inflorescentiis retro adscendentibus, foliis adultis jam utplurimum delapsis. Quae supersunt folia trifoliata. Petiolus communis 15 lin. longus, tetragonus; partiales facie sulcati, impar pollicaris, collaterales 9 lin. longi. Foliolum $3\frac{1}{2}$ poll. longum, $1\frac{3}{4}$ latum. Racemus folia superans, dodrantalis, e florum paribus circiter 6 constans; pedicelli erecti, subpollicares, infra medium bracteolis tres lineas longis instructi. Calyx semipollicem longus. Corolla subhypocrateriformis, subinfundibuliformis, tubus (verbis auctorum) calyce fere duplo longior, cum illa parte confluens, quam ab insertione staminum sursum ampliatam faucem nuncupant; pars tubulosa plus duobus pollicibus latis metitur, diameter limbi patentis totidem; extus et intus glabra est, ad insertionem staminum solummodo villosa, ipsis filamentis barbatis. Genitalia inclusa familiarium. Stamina fertilia didynama quatuor, lobis antherarum oblongis subdivaricatis, rudimentumque debile breve quinti sterilis, una serie paulo infra medium tubulosae partis inserta. Discus hypogynus, crassus magnusque; germen cylindricum, glabrum atque laeve; stylus subfiliformis; lamellae stigmatis late lanceolatae s. ellipticae, acutiusculae.

Brasiliâ. Sellow.

Foliis bipinnatis.

45. Bignonia *fallax* N. *Amphilophium pubescens* Spr. syst. 2. p. 836.

B. pubescens, calycibus glabrescentibus, corollis glabris; foliis aut ambitu elongato-triangularibus imparipinnatis multijugis, jugis inferioribus duobus ulterius pinnatis; aut conjugatis subcirrhosis, jugis imparipinnatis, cirrho simplici; rachide canaliculata ad insertionem pinnarum et pinnularum nodoso incrassata; pinnulis subcoriaceis sessilibus ex ovato ellipticis obtusis subemarginatisque venosis et reticulato-venosis, supra nitidis; terminalibus majoribus; racemis terminalibus et in summitate ramorum axillaribus subspicatis elongatis bracteatis; pedicellis oppositis brevibus erectis bractea suffultis, sub calyce bibracteatis; bracteis foliolis similibus pedicellos calycesque subaequantibus; calyce membranaceo tenuiter quinquenervio bifido, altero latere profundius fisso, bilobo, lobis inaequalibus rotundatis, apicali parte altero tridenticulato, altero bidenticulato, denticulis barbatulis; corolla recta, e tubo brevi subcampanulato-dilatata, limbo subaequali.

Specimina nostra rami sunt 3—4 pedales, stricti, simplicissimi, nisi truncato apice ramulis e proximo nodo axillaribus renovantur; infernè crassitie pennae corvinae, sursum attenuati, internodiis 4—6-pollicaribus, foliis erecto-patulis, sursum sensim et magnitudine et numero jugorum decrescentibus, inferioribus imparipinnatis internodia superantibus, superioribus conjugatis iisdem brevioribus; racemo terminali stricto circiter semipedali sensim attenuato, floribus erectis, calycibus internodia subaequantibus. Folium e maxime evolutorum unum septemjugum erat, longitudine cum petiolo pollicari octopollicari, latitudine inter pinnarum infimarum apices $3\frac{1}{2}$ pollicari. Pinnae infimae trijugae, alterius jugi trifoliatae. Foliola terminalia et maxima 14 lin. longa, 7 lata; pinnulae alterius ordinis semipollicares; pinnae pinnulaeque patulae, sub angulo semirecto vel majori à rachide discedentes. Foliola elliptica s. ovata; lamina basi paululum quasi petiolulato-

producta; costa media subtus crassa gibbo nititur rachidis subannulari, qui gibbus canali faciali rachidis solummodo interrumpitur; venae patentim arcuatae, primariae utrinsecus 5—9; numero secundariis interdum duplicato. Petioli basi gibboso-tumidi, linea stipulacea pubescente paululum sursum arcuata connati; gemmae axillares foliola saepius explicant subrotunda duo pseudo-stipulacea. Pedicelli in inferiori racemo maxime evoluti quinque lineas circiter longi, lineam latam infra calycem bibractcolati. Bracteae sessiles, obovato-ellipticae, obtusae, basi paululum angustatae, puberulae, ciliolatae. Calyx quinque lineas circiter longus, inaequaliter oblique subbilabiato-bilobus, lobis cum bracteis fere alternantibus, sinubus acutis, altero profundiore ultra medium calycis intrante; lobus superus latior, rotundatus, obtusissimus, medio s. summo apice tridenticulatus; inferus pariter bidenticulatus. Denticuli apices sunt nervorum paulisper excurrentium; nervus impar lobum medium s. labium superius percurrit, pares margines utriusque lobi sequuntur, in apice fere convenientes et paululum excurrentes. Corolla recta, erecta, longitudine duos pollices latos paulo excedens, e tubo calyce breviori subcampanulata, subinfundibuliformis, limbo subbilabiato quinquelobo, lobis (in alabastro observatis) subaequalibus late ovatis acutis; tenera est, nervoso-reticulata, utrinque glaberrima, praeter superam tubi zonam juxta staminum insertionem villis articulatis brevibus crassis subglandulosis densissime obsitam. Genitalia inclusa. Stamina fertilia quatuor didynama cum rudimento quinti trichoide apice paululum incrassato s. dilatato, omnia una serie inserta; filamenta glabra; antherae subdivaricato-sagittatae. Discus hypogynus carnosus, placentiformis, depressus, in ambitu sulcatus. Germen subcylindricum, glabrum, more familiarium biloculare et multiovulatum,

attenuatum in stylum stamina superantem; lamellae stigmatis late triangulares acutae.

Inter familiares habitu pluribusque characteribus insignis, ob calycem forsitan *Spathodeis* auctorum nonnullis conferenda, Sprengelio *Amphilophium!*

E Brasilia aequinoctiali Sellowius.

Ex India occidentali, ex insula nempe Haiti prope urbem Cap Francais lectae ab amicissimo Carolo Ehrenbergio transmissae sunt nobis.

Tecoma *stans* Juss.

Catalpa *longisiliqua* Sims.

Bignonia *lactiflora* Vahl. Species ob capsulas lanceolatas, (tripollicares novem lineas latas) insignis.

Bignonia *megapolitana* Spr. cur. poss. p. 237.

Bignonia *Selloi* Spr. syst. 2. p. 831. dubiae nobis, cum schedulae celeberrimi auctoris deficiant.

Supersunt quaedam *Bignoniaceae* Brasilienses, speciesque Luçoniensis, quas e speciminibus mancis evulgare noluimus.

STEREOSPERMUM. N.

Indescripta *Bignoniacearum* africana species insolita seminis fabrica fructuque ab omnibus familiaribus abborrens, sufficientem nobis novi generis proponendi rationem subpeditat. Credendum est huic uni indagatae speciei congeneres esse aliae africanae vel indicae, quae habitu simili donatae, fructu autem viduae, in herbario ditissimo celeberrimi viri Kunthii hospitantur. Fusius nostram quo ad florem

florem et fructum describemus, genericum vero characterem extrahat, cui feliciori plures conferre species erit datum.

STEREOSPERMUM *Kunthianum* N.

Erecta, arborea seu fruticosa, pseudo-oppositifolia, glabra, praeter inflorescentiam pubescentem et petiolorum rachidisque internam faciem inconspicue puberulam. Rami teretes, laeves s. leviter striati, cinnamomei. Folia imparipinnata, subquadrijuga, maxima 10 pollicaria. Rachis cum petiolo teres, interna facie leviter canaliculata, ad foliolorum insertionem leviter flexuosa, ibidem uberius puberula. Foliola pseudo-opposita, opposita, breviter petiolulata, petiolo canaliculato cum rachide articulato; ovata, acuminulata, basi subrotunda acutave semper in petiolum paululum producta; non semper aequilatera, latere postico paulo magis in petiolum decurrente; integerrima vel subintegerrima, rarissime rudimento unius alteriusve denticuli instructa; margine leviter reflexo; supra plana, venis primariis utrinsecus 5—8 arcuatis subtus cum costa prominentibus, secundariis laxe reticulatis tenuibus; consistentia laurina; colore pallide viridi subtus flavescente. Subaequalia sunt, anteriora et terminale paulo majora; maxima tripollicaria, 1 p. 4 l. lata, petiolo 4 lineas longo. — Folium inferius rami in altero specimine occurrit pro pinnato digitato-quadrifoliatum: nonne status abnormis? — Inflorescentia paniculata terminalis, ex toto cum calycibus dense pubescens. Paniculae gemma axili abortiente saepe geminae, thyrsoideae, subsessiles, subsemipedales, ramis pseudo-oppositis, oppositis, ter quaterque cymoso-dichotomis, bracteolis squamaceis minutis caducis. Flos *Bignoniarum* plurium; fructus peculiaris; semen insigne. Calyx aequalis, coriaceus, profunde cupuliformis, subcylindricus, subtruncatus, dentibus quinque late arcuatis obtusissimis

obsoletis; duas circiter lineas longus. Corolla recta, e tubo calyce breviori subventricoso-campanulato-dilatata; limbo quinquelobo, lobis rotundatis, bilabiato inaequali; labio inferiori, medio saltem lobo, porrecto longiori; extus villosa, tubo glabra, limbo, lobo imprimis antico impari praefloratione implicato, calvescente; intus ventrali parte ab insertione staminum sursum villosissima, limbo villosulo; caeterum glabra; longitudine pollicaris. Genitalia inclusa. Stamina quatuor fertilia didynama quintique rudimentum minimum difficile visu imae fauci paulo oblique, (longiora nempe ventralia altius, sterile caeteris profundius) inserta; filamenta basi pilis glanduloso-capitellatis hirtella, sursum glabra, arcuata; antherae biloculares, bilobae, nudae, loculis oblongis divaricatis, rectilineae; cujusvis paris convenientes parallele oppositae. Discus hypogynus carnosus, coronaeformis, eximie quinquelobus, lobis obtusis. Germen cylindricum, glabrum, in stylum abiens patentim hirtum, sursum attenuatum, glabrescentem, stigmate bilamellato, lamellis obovatis antrorsum haud insolito more leviter eroso-denticulatis. (Aliud specimen herbarii Kunthii, ex eadem patria aliunde acceptum, hoc unico respectu differre videbatur, quod illi stylus glaber). Fructus quadrinervius, tetragono-subcylindricus, gracilis, elongatus, 9 pollices longus, duas, vix tres lineas crassus, apice longe attenuatus, glaber, membranaceus, aegre tardiusque loculicide debiscens. Dissepimentum parallelum, liberum, carnosum, crassum. Semina transversa, alata; corpus crassum, prona seminis facie cuneiforme, prominens, carni dissepimenti immersum; dorsali convexa facie longitudinaliter profunde fissum s. bipartitum, testa seminis intraplicata fere ad aciem cunei usque penetrante; cavum ergo seminis subbiloculare, loculis plano parallelis; alae laterales, dorsali seminis arcuatae faciei continuae, tenuissime membranaceae, diaphanae; longitudo corporis latitudinem dissepi-

menti aequans, bilinearis; latitudo lineam vix sesquilineam aequans; semen alis expansis 9 circiter lineas metiens. Semina alternatim alteri dissepimenti faciei, alterique ejusdem faciei margini inserta, crassa, pericarpium subtorulosum faciunt cum in nostris speciminibus vetustate larvisque insectorum tabentibus semper inania sint reperta, embryo non est observatus.

Patria Senegalia. Ex horto sicco celeberrimi Kunthii munificentia ejus in herbaria regia transiit.

Bignonia *Chamberlaynii* Sims.

Fructu in herbario Kunthii recognito, inter *Bignonias* veras rite cognitas erit enumeranda. Fructus generis *Bignoniae* siliquaeformis, complanatus, tenuis, subenervius, glaber, laevis, sesquipedalis, latitudine semipollicari.

SESAMEAE auctore Ad. de Chamisso.

SESAMUM L.

Sesamum *orientale* L.

Homini subditae, favente sole nullibi non cultae, servorumque more, auctoribus pluribus testibus, mutabilis atque versipellis plantae varietatem americanam habemus unam et semper eandem ex Insula San Domingo, quo, in hortis culta, semen, ut apud nos *Papaver somniferum*, usui culinario solvet, Ehrenberg junior; e Surinamo *S. indicum* Weigelt pl. exsic.; e Bahia omnium sanctorum, Lhotzky: — S. foliis pseudo-oppositis alternis; inferioribus longius petiolatis integris ovatis acutis, basali parte obsolete repando-paucidentatis subintegerrimisque, basi acutiori obtusiorive, petiolo pinnulis nullis a lamina discretis instructo; superioribus lanceolatis utrinque acutis integerri-

mis; floribus axillaribus solitariis subsessilibus. — Genuinae Tournefortii *Digitalis orientalis Sesamum dictae*, specimen, quod ex herbario Gundelsheimer in herbarium regium generale transiit, foliis paululum differre videtur profundius crebriusque dentatis, petioloque pinnulis oblongis obtusis a lamina discretis ornato.

Sesamum Luçoniae cultum pro eodem *orientali* habuimus, nunc desiderantibus desunt specimina.

MARTYNIA L., Juss.

Martynia *montevidensis* N. Tetrandra, calyce pentasepalo aequali ebracteato, caule ramoso, foliis subrotundis cordatis subangulatis dentatis.

Proxima simillimaque mexicanae *M. diandrae* Jacq., at tetrandra; a vulgari hortorum hospite *M. proboscidea* jam eminus foliis angulatis dentatis diagnoscenda, calyce probatur diversissima. Habitu, viscida villositate, inflorescentia racemosa, foliis pseudo-oppositis, quae ex oppositis apices saltem versus alterna fieri solent, cum utraque caeterisque congeneribus convenit. Inepte enim hoc in genere vel in affinibus character specificus ab oppositione vel alternatione foliorum poscebatur. Specimina vegeta. Caules crassitie fere digiti. Petioli semipedales longioresque, fistulosi, media parte paulo crassiores, crassitie calami scriptorii. Lamina folii ab insertione petioli ad apicem quinquepollicaris, adjecta sinus altitudine pollicari semipedalis, septem pollices lata; obsoletius est angulata quam in nostris *M. diandrae* speciminibus observatur, similiter vero dentata, dentibus inaequalibus brevibus mucronulatis, sinubus arcuatim excisis interjectis. Viscositate villositateque costas foliorum comitante finitimas antecellere species videtur. Flores quam in illis paulo minores. Pedicelli bracteola lineari-lanceolata suffulti, sub calyce ebracteati. Sepala calycis semipollicaria, paulo latius et obtusius lan-

ceolata quam in *M. diandra* videntur. Corolla extus villosula, intus glabra, 15 lineas longa. Genitalia inclusa. Stamina quatuor didynama, filamentis ad insertionem glanduloso-puberulis; rudimentum quinti sterile. Germen lanceolatum, glabrum, in stylum attenuatum, qui stylus paulatim sursum dilatatur, tenuiter membranaceus, nervo percursus, stigmate bilamellato. Fructus pendulus, juniori statu sesquipollicaris proboscideque sesquipollicari auctus, ex toto densissime viscido-tomentosus; maturus desideratur.

E provincia Cisplatina misit Sellowius.

CRANIOLARIA L., Juss.

Craniolaria *integrifolia* N. Foliis integris cordatis reniformibus subrotundis acute acuminulatis obsolete mucronulato-denticulatis.

Ab *integrifolia* nostra *C. annua* L. species princeps foliis quinquelobis differt. Conveniunt ambo: habitu, specie magnitudineque florum, viscositate et villositate caeterisque. Rami crassitie pennae corvinae, fistulosi. Petioli tripollicares; lamina sinu 9 lineas profundo excisa ab insertione petioli ad apicem bipollicaris, latitudine tripollicari; septemnervia, laxe reticulato-venosa; venulae excurrentes mucronulis (vix denticulis) sparsis marginem ornant. Flores, e terminalibus mox alares facti, subgemini (racemus pauciflorus abbreviatus). Pedunculus circiter pollicaris. Bracteae lineari-lanceolatae duae sub calyce, 4—5 lineas longae. Calyx monophyllus, spathaceus, membranaceus, nervoso-venoso-reticulatus, dorsali parte integer, rotundatus, acuminatus, acumine basi utrinsecus dente comitato, (tridentatus, dente medio productiori); antice apertus, 16 lineas longus. Corolla semipedalis et ultra, extus summo tubo et fauce villosula; tubo gracili $4\frac{1}{2}$ poll. longo, fauce late campanulata, limbo expanso diametro bipollicari majorique. Stamina quatuor didynama basin limbi attingentia;

antherae biloculares, bilobae, lobis ovatis divaricatis rima faciali dehiscentibus. Germen lanceolatum glanduloso-subpuberulum. Fructus *C. annuae* ut a Jacq. descriptus, axi (rostris inclusis) subbipollicari, diametro transverso 14 lin. Exocarpium coriaceum, tomentosum, scabrido-calvescens. Rostra nucis valida, brevia, acutissima, introrsum uncinata; sutura antica crista densa spinarum validarum munita. Cum unicus nobis adsit, de interna fabrica non est inquisitum.

E Brasilia meridionali misit Sellow.

Ad VERBENACEAS addendum.

Callicarpa *canescens* Lin., Blume Bydrag. 14. p. 817, Herb. Willd. 2858. fol. 1. — Plant. Wallich. — Ex Insula Luçonia retulimus specimina.

Citharexylum *barbinerve* N. supra p. 1164. Adde synonymon *Ehretia montevidensis* Spr. syst. 1. p. 647. Specimina fructifera. Sub maturitate fructus folia firmiora evadunt, non minus coriacea, lucida, reticulato-venosa, quam ipsius *C. villosi* Jacq., aetate glabrescentia, nunquam vero barbam axillarum amittentia. Drupa obovata, axi 4—5 lineari.

Jam de *Asperifoliis* disserentes rogabamus: quid *Ehretia montevidensis* Spr.? nec de *Verbenaceis* dicentibus nobis ad manum venere specimina autographa celeberrimi viri, quae cum *Cordia asperrima* ejusdem! Spr. syst. 1. p. 649. (*Hyptis membranacea* Benth.!) et cum *Mattuschkea incana* ejusdem! Spreng. Syst. 1. p. 418 (*Hyptis Selloi* Benth.!) reposita, in intimis forulis herbarii ditissimi regii latebant. Ignosce, benevole lector, levitati nostrae, ignosce!

Über die Vegetation

am

Ätna.

Von Dr. R. A. Philippi.

(Hierzu Tafel XV.)

Die Höhe, bis zu welcher sich die verschiedenen Gewächse am Ätna erheben, und die Vegetation überhaupt zeigen wegen der südlichen Lage des Berges, dessen Gipfel unter 37° 44′ liegt, und wegen der eigenthümlichen Beschaffenheit des vulkanischen Bodens viel Besonderes, und die Mittheilung der Beobachtungen, welche Hr. Prof. Fr. Hoffmann, Hr. A. Escher von der Linth und ich auf unserer Reise in Sicilien machten, ist daher wohl nicht uninteressant. Mein hochverehrter Freund der Prof. Don Carlo Gemmellaro in Catania hat zwar diesen Gegenstand bereits in einem Aufsatze behandelt, welcher im vierten Bande der *Atti dell' Academia Gioenia* sich befindet, und den Titel führt: *Cenno sulla vegetazione di alcune piante a varie altezze del cono dell' Etna;* allein ausserdem, dass diese Arbeit in Deutschland nicht bekannt sein dürfte, erlaubte uns ein längerer Aufenthalt an den Abhängen des Vulkans mehrere neue Beobachtungen zu machen, und manche der seinigen zu berichtigen, vorzüglich durch barometrische Höhenmessungen, wodurch es sich ergab, dass manche Höhen in jener Abhandlung zu hoch geschätzt waren. Ausserdem existirt ein eigenes kleines Werk von Hrn. Ralinesque-Schmaltz, welches auch an

Recupero's Beschreibung des Ätna angehängt ist. Es ist dieses ein blosses naktes Namensverzeichniss der Pflanzen, die am Ätna vorkommen sollen, eingetheilt in 4 *florulas*: *florula pedemontana*, *florula nemorosa*, *florula excelsa* und *florula arenosa*, allein es ist wohl schwerlich eine zuverlässige Arbeit.

Ganz isolirt erhebt sich der Ätna zu der bedeutenden Höhe von 10,212 Par. Fuss nach unsern Messungen; im Norden ist er von der Gebirgskette, welche unter dem Namen *Monti Peloritani*, *Bosco di Caronia*, *Madonie* u. s. w. den Norden Siciliens durchzieht, und dort etwa 3000—3500 Fuss hoch sein mag, durch das tiefe Thal des Fiume Cantara, einst Onobala, im Westen von den niedrigern Gebirgen bei Cesarò und Centorbi durch den Simeto, den grössten Fluss Siciliens, getrennt, im Osten vom Meer, im Süden von der niedrigen Ebene Piano di Catania begränzt. Der Berg bildet einen sehr stumpfen Kegel, dessen Basis vom Norden nach Süden gemessen von der Gegend zwischen Randazzo und Mojo bis Catania 26 Ital. Miglien oder $6\frac{1}{2}$ geographische Meilen; von Osten nach Westen aber, vom Ufer des Simeto zwischen Bronte und Adernò bis Riposto 20 Ital. oder 5 geographische Meilen beträgt. Fast genau im Kreuzungspunkt beider Linien erhebt sich der Gipfel des Ätna. Die Höhe dieses Berges verhält sich demnach zum langen Durchmesser seiner Basis wie 1 zu $14\frac{1}{2}$, und zum kurzen wie 1 zu 11. Der Flächenraum dieses einzigen Berges beträgt ungefähr $23\frac{1}{2}$ Quadratmeile.

Dieser ganze Raum ist mit den Produkten des Vulkans, mit Augitlava und Asche bedeckt, nur an sehr wenigen Orten und auf sehr kleine Räume eingeschränkt, findet sich vulkanischer Tuff an der Oberfläche, und nur

sehr geringe Stellen sind nicht mit vulkanischen Producten überdeckt, wie einige Sandsteinhügel bei Bronte und Maletto, und einige Thonhügel in der Nähe von Catania, welche im schwarzen Lavameere Inseln bilden. Die sehr regelmässige Kegelform des Ätna wird nur durch ein grösseres Thal unterbrochen, welches östlich vom Gipfel liegt, das Val del Bove oder del Trifoglietto. Sehr verschieden von den Thälern der andern Gebürge, ist es ein kreisförmiges Kesselthal, ein grosser Erhebungskrater, fast $\frac{3}{4}$ Meilen lang und $\frac{1}{2}$ Meile breit. Es öffnet sich nach Südost, und ist rings herum gegen Süden, Westen und Norden von furchtbar steilen Felswänden umgeben, die allmählig an Höhe zunehmend gegen Nordwest am Anfang des Thales über 3000 Fuss hoch sind. Dort liegt die Sole desselben 5232 Fuss über dem Meer, an seinem Ausgange *c.* 3000′. Dieses ungeheure Thal bietet eins der grossartigsten Bilder der Verwüstung und Zerstörung dar, sei es, dass man es, wie die meisten Reisenden, von seinem obern Rande nicht weit vom sogenannten Philosophenthurm betrachtet, oder von seinem Grunde aus, denn der ganze Boden desselben ist mit den Lavaströmen der Jahre 1811 uod 1819 ausgefüllt, die fast jede Spur von Leben und Vegetation aus demselben vertilgt haben, und erst sehr allmählig anfangen, sich mit wenigen einzelnen Gewächsen zu bekleiden.

Die Vegetation Siciliens ist von C. B. Presl in seiner *Flora sicula tom. I. p. VII. sq.* in 7 Regionen eingetheilt worden.

1. *Regio subtropica*, subtropische Region von 0—100′, wo die Dattelpalmen, der Pisang, die Opuntien, das Zuckerrohr, die *Mesembrianthemum*-Arten, *Cyperus Papyrus*, *Erythrina corallodendron* und andre tropische Gewächse im Freien ausdauern.

2. *Regio collina*, Region der Hügel von 0—2000', wo die Weinkultur aufhört. Diese Region zerfällt in zwei Unterabtheilungen, die erste hört auf mit der Kultur des Ölbaums.

3. *Regio Quercuum et Castaneae*, Region der Eichen und Kastanien von 2000—4000'.

4. *Regio Fagi sylvaticae et Pini sylvestris*: Region der Buchen und Kiefern von 4—6000'. (Auf dem Mte. di Cammarata soll die Buche sich auf 6000' Meereshöhe erheben, der Berg ist aber nach der gehauen Messung von Cacciatore nur 4746' hoch.)

5. *Regio subalpina*, subalpinische Region von 6000—7500'.

6. *Regio alpina*, alpinische Region von 7500—9000'; endlich

7. *Regio lichenum*, Region der Flechten, von 9000—9200'.

Mir scheint diese Eintheilung nicht natürlich, und sie beruht überdies auf mehreren unrichtigen Annahmen. Die subtropische Region soll z. B. durch die Dattelpalmen und Cactus characterisirt sein und nur bis 100' Meereshöhe gehn, allein die Dattelpalme wächst noch freudig in Adernò und Trecastagne an 1700' Meereshöhe und die Cactus gehn bis Nicolosi 2184', also sogar noch über die Hügelregion hinaus. Diese soll mit der Weinkultur aufhören mit 3000', aber die Reben werden oberhalb Zaffarana noch bis zu 3300' Meereshöhe gebaut, und die Oliven gedeihen noch sehr gut bis 2200'. Die Waldregion liesse sich eher in zwei theilen, indem die Kastanien allerdings nicht über 4000' gehn (nach unsern Beobachtungen bis 3900); die Eichen jedoch gehen bis 5500'. Ganz unmöglich ist es aber die 3 letzten Regionen zu unterscheiden, und von der Alpenregion sagt Hr. Presl selber, sie unterscheide sich nur durch den

Mangel der *Berberis aetnensis*, des *Astragalus siculus* und *Juniperus hemisphaerica* von der subalpinen. Eine Region der Lichenen haben wir nicht finden können. Es verlohnt sich um so weniger hier Unterschiede machen zu wollen, als der Ätna allein sich in diese drei Regionen erhebt, und dort so ausnehmend pflanzenarm ist, dass Rafinesque in seiner *Florula excelsa* und *arenosa* zusammen, welche genau diesen Regionen entsprechen, nur 52 Arten Phanerogamen aufzählt, welche Zahl so ziemlich richtig sein mag.

In noch mehr Regionen theilt Tenore die Vegetation des Königreichs Neapel ein; er nimmt nämlich in seinem *Cenno sulla geografia fisica e botanica del regno di Napoli p.* 29. zehn Regionen an: 1) Region der Strand. Ebenen *Regione delle pianure maritime.* 2) Region der binnenländischen Ebenen *Regione delle pianure mediterranee.* 3) Region der Hügel von 300—900′. 4) Erste Region der Wälder von 900—2400′. 5) Zweite Region der Wälder von 2400—3600′. 6) Bergregion von 3600—4800′. 7) Erste Alpenregion von 4800—5400′. 8) Zweite Alpenregion von 5400—6000′. 9) Dritte Alpenregion von 6000—6900′. 10) Eisregion über 6900. Besonders unpassend erscheint hier der Name Alpenregion, denn mit diesem Ausdruck bezeichnet man allgemein jene Region, welche zwischen der obern Baumgränze und der Schneegränze liegt und nach L. v. Buch am Südabhange der Alpen von 6400—8600′ sich erstreckt. Diese vielen Abtheilungen erreichen ihren Zweck, welcher doch kein anderer sein kann, als die Übersicht und die Vergleichung mit der Vegetation in andern Ländern zu erleichtern, durchaus nicht, im Gegentheil sie verwirren nur, und sind auch keinesweges in der Natur gegründet.

Wenn man diese befragt, so ergeben sich für die Vegetation in Sicilien und besonders am Ätna nur 4 deut-

lich von einander geschiedene Regionen. 1) Die Region der Strandpflanzen, *Regio maritima*, welche durch eine sehr eigenthümliche Vegetation ausgezeichnet ist. 2) Die bebaute Region, *Regio culta*, die ich mit dem Aufhören der Weinkultur begränze von 0—3300′. 3) Die Waldregion, *Regio nemorosa*, welche sich bis dahin erstreckt, wo die Bäume aufhören zu wachsen, von 3300—6200′. Endlich 4) die Alpenregion, *Regio alpina* darüber hinaus. Diese Eintheilung entspricht vollkommen derjenigen, welche schon seit langer Zeit am Ätna unter den Bewohnern üblich war, und welche die Natur selbst dem wenig aufmerksamen Beobachter aufdringt, nämlich in die *Regione piedemontana, de boschi*, und *discoperta*.

I. Region der Strandpflanzen, *Regio maritima*. Sie ist am Fuss des Ätna fast gar nicht entwickelt, indem dieser Berg mit rauhen Lavafelsen an das Meer stösst, welche wenig geeignet sind die Strandpflanzen zu tragen, die sandige Ebenen und Dünen lieben, welche sich erst südlich von Catania finden, und nicht mehr zum Ätna gehören. Vielleicht werde ich bei einer andern Veranlassung Gelegenheit haben von der Strandvegetation Siciliens zu reden.

II. Die bebaute Region, *Regio culta* fängt unmittelbar mit dem Meere an und erhebt sich bis 3300′, wo die Kultur des Weines aufhört. Sie ist es, die von jeher die Verwunderung aller Reisenden durch ihre ausnehmende Fruchtbarkeit und Schönheit erregt hat. Besonders an der Ost- und Südseite des Berges liegen eine Menge freundlicher Städte und Dörfer, und zahllose, zierliche Landhäuser im üppigsten Grün zerstreut: Mascali, seines Weines, der besonders Malta versieht, und seiner vorzüglichen Mandeln wegen berühmt, Giarre, die vielen Aci, unter denen Aci reale sich auszeichnet, Pedara, Punta,

Trecastagne, Nicolosi, Paternò, und Catania die Krone von allen, die für eine der schönsten Städte des südlichen Europas gilt. Hier gedeihen in den Gärten eine Menge Tropengewächse, als ob sie in ihrem Vaterlande wüchsen; der Pisang, *Musa paradisiaca* reift seine Früchte, *Erythrina corallodendron*, *Hibiscus mutabilis*, *Cassia biflora*, *Datura arborea*, *Caesalpinia Sapan* zieren sie mit ihren grossen leuchtenden Blumen. Die Dattelpalme, *Phoenix dactylifera* gibt den Ortschaften ein Afrikanisches Ansehn, und die zahlreichen ungeheuren oft bis 12 Fuss hohen *Cactus Opuntia* und *maximus*, so wie die *Agave americana*, die bereits im drilten oder vierten Jahre ihre kolossalen Blüthenschäfte treibt, geben vollends der Landschaft einen fremdartigen, südlichen Charakter. Diese Vegetation verlangt bereits ein fast Afrikanisches Klima, und wirklich besitzt dieses auch Sicilien. Die genauesten meteorologischen Beobachtungen besitzt man über Palermo, und sie sind in dem Werke des Abb. Domenico Scinà *Topografia di Palermo* aufgezeichnet. Die mittlere Temperatur Palermo's beträgt 63,5° F. oder 14° R.

Die mittlere Temperatur

des Januar	52,5° F.	oder	9, 1° R.
» Februar	52,0° »	—	8,99° »
» März	54,5° »	—	10° »
» April	58,7° »	—	12, 7° »
» Mai	64,8° »	—	14, 5° »
» Juni	71,6° »	—	17, 6° »
» Juli	76,1° »	—	19, 6° »
» August	76,6° »	—	19, 8° »
» Septemb.	72,8° »	—	18, 1° »
» October	67,3° »	—	15, 7° »
» Novemb.	60,4° »	—	12, 6° »
» Decemb.	54,9° »	—	10, 2° »

Die grösste in zwanzig Jahren beobachtete Wärme

betrug 103,5° F. oder 31,8° R. Die in demselben Zeitraum beobachtete grösste Kälte 34,1° F. oder + 0,9° R.

Der Regentage sind durchschnittlich 64 im Jahre, die mittlere Menge des Regens 22,149 Engl. Zolle.

Über das Klima von Catania wird im 6. Bande der *Atti dell' Academia Gioenia* eine Abhandlung: *Saggio sopra il clima di Catania, abbozzato dietro un decennio di observazioni meteorologiche* von Hrn. Prof. C. Gemmellaro erscheinen. Bis dahin kann ich nur Folgendes darüber mittheilen. Die mittlere Temperatur Catania's ist, wie sich nach der Lage am Südabhang des Berges erwarten lässt bedeutend höher als die von Palermo, nämlich 68° F. *) oder 16° R.; Juli ist der heisseste, Januar der kälteste Monat. Die mittlere Zahl der Regentage beträgt 63, der heitern 174. (Wir hatten im verflossenen Jahre von Anfang Mai bis zum 1. September keine Regentage.) Am häufigsten regnet es gewöhnlich im December und Januar, dann im März und October. Der vorherrschende Wind ist Nordwest (in Palermo Nordost); der trockenste der Westwind, wogegen der Ostwind immer feucht ist, und im Winter stets Regen bringt.

Der würdige, jedem Ätnareisenden wohl bekannte Don Mario Gemmellaro, hat vieljährige meteorologische Beobachtungen in Nicolosi angestellt, denen zufolge die mittlere Temperatur von Nicolosi 64° F. oder 14,2° R. beträgt, also auch 0,2° mehr als in Palermo. Allein diese Temperatur ist zu hoch, indem die Beobachtungen nur einmal am Tage angestellt sind, und die Zahl bedarf der Verbesserung nach den Chiminelloschen Tafeln. Auch hat Nicolosi besonders im Sommer eine unverhältnissmässig hohe Temperatur, weil es auf einer grossen, ziem-

*) s. *Cenno sulle veget. etc.* die dazu gehörige Kupfertafel.

lich ebenen, mit schwarzer vulkanischer Asche bedeckten Fläche liegt.

Don Mario Gemmellaro hat 1811, als er den Bau der Casa inglese leitete, welche 9200′ über dem Meere liegt, während 67 Tagen in den Monaten Juli und August dort Thermometerbeobachtungen angestellt, und gefunden, dass im Juli die mittlere Temperatur des Morgens + 3,37° R., des Mittags + 7° R., des Abends + 3,36° R.; im August des Morgens + 2,7° R., des Mittags + 8,2° R., des Abends + 3,1° R. ist. Die grösste Wärme betrug + 12° R. Die grösste Kälte + 0,9° R. Zu derselben Zeit hat er auch täglich 3 Beobachtungen auf dem Gipfel des Ätna gemacht und darnach die mittlere Temperatur für den Juli auf 38° F. oder + 0,66° R., und für den August auf + 0,44° R. berechnet.

In der untern Region des Ätna wird nur sehr wenig Getraide gebaut, da der meist felsige Boden sich nur an wenigen Stellen dazu eignet. Es ist besonders Gerste; *Hordeum vulgare*. die in Sicilien das allgemeine Viehfutter ist, sowohl die ausgedroschenen reifen Körner, als die grünen, abgeschnittenen Halme. Der Hafer ist Sicilien noch so gut wie unbekannt, und noch jetzt ist die Gerste das Pferdefutter geblieben, wie sie es schon zu den Zeiten des Trojanischen Kriegs war. Ausserdem baut man besonders Weizen *Triticum sativum*, Sicil. *Majorca*, doch nach den Beobachtungen von Gemmellaro nur bis 1600′, was indessen nicht seine von der Natur bestimmte Gränze ist. Mays *Zea Mays*, wird in Sicilien sehr wenig und fast gar nicht am Ätna gebaut.

Alle Arten von Gemüse gedeihen in dieser Region; es sind besonders verschiedene Kohlarten, Salat, Artischocken, Kürbisse, Gurken, Erbsen, Schminkbohnen von *Phaseolus vulgaris* und *Ph. Catjang*, grosse Bohnen von *Vicia Faba*, und Lupinen *Lupinus Thermis*. Die beiden

letztern sind besonders die Nahrung des ärmern Volks, welches häufig die unreifen Schoten der *Vicia Faba* roh geniesst, und die reifen Bohnen ohne weitere Zubereitung, als dass sie etwas in der Asche geröstet werden. Die Lupinen werden erst 24 Stunden in Salz- oder Seewasser eingeweicht, damit sie ihre unangenehme Bitterkeit verlieren, und dann ebenfalls ohne weitere Zubereitung verspeist.

Von den Obstbäumen zieht man besonders Feigen, Mandeln, Pfirsichen, Aprikosen, Sorben, *Sorbus domestica*, Granaten *Punica Granatum*, Pistazien *Pistacia vera* u. s. w. Nussbäume *Iuglans regia* sind äusserst selten, dagegen zieht man eine Menge Haselnüsse, *Corylus Avellana* und *Colurna* in der Gegend von Linguagrossa, Castiglione und Randazzo, welche einen ziemlich bedeutenden Ausfuhrartikel für Sicilien abgeben und, besonders nach England gehn. Wo es Wasser gibt gedeihen die Südfrüchte *Citrus Medica* L., *C. Limonium* Risso, *C. Limetta* R., *C. vulgaris* R. und *C. Aurantium* L. in der grössten Schönheit und Vollkommenheit und in unzähligen Varietäten. Sie wachsen noch sehr gut in Zaffarana 1850′, doch kommen dort nicht alle Spielarten fort, in Nicolosi 2184′ erfrieren sie in strengen Wintern, und in Bronte, Randazzo u. s. w. kommen sie gar nicht mehr fort, daher man ihre Gränze zu 1900′ annehmen kann.

Die Dattelpalme *Phoenix dactylifera* findet sich nicht höher als in Adernò und Trecastagne 1680′ über dem Meere. Um reife Früchte zu bringen verlangt sie eine mittlere Temperatur von 18,4° bis 17°, und bringt sie daher nicht einmal am Nordabhange des Atlas in Afrika. Es kann daher nicht befremden, dass sie in Sicilien zwar Früchte ansetzt, diese aber nie schmackhaft werden. In gulen Jahren werden sie jedoch soweit reif, dass ihre Saamen aufgehn. Die eine schöne Dattelpalme im botani-

schen

schen Garten in Palermo, welche bereits einen etwa 10 Fuss hohen Stamm hat ungeachtet sie erst 14 Jahr alt ist, ist aus einer in Sicilien gereiften Dattel gezogen.

Die Feige *Ficus Carica* trägt noch sehr gute Früchte in Nicolosi 2200′ und vielleicht noch höher hinauf. Auch sieht man in Nicolosi noch schöne Bäume von *Celtis australis* (Sicilianisch *Menicoccu*) und von der essbaren Pinie *Pinus Pinea*, welche letztere in Sicilien ebensowohl als im Königreich Neapel nur einzeln und cultivirt gefunden wird.

Zuckerrohr wird in den Gärten am Ätna gar nicht gebaut, man findet es nur noch in Avola, Camiso und Spaccaforno. Auch der Gerbersumach *Rhus coriaria*, den man so häufig im übrigen Sicilien gebaut findet, und dessen Anbau mit jedem Jahr zunimmt, wird am Ätna nicht gezogen. Die Baumwolle dagegen, *Gossypium herbaceum?* wird viel an den Ufern des Simeto gesät, und ist zum Theil von vortrefflicher Qualität, (die von Biancavilla wird wegen ihrer schneeigen Weisse der von Louisiana gleich geschätzt) und findet sich am Salto di pulicella wohl noch in 1000—1200′ Meereshöhe.

Das grosse Italische Rohr *Arundo Donax*, dessen baumartige Halme und breite Blätter schon an die tropischen Bambusen erinnern, wird sehr häufig gebaut, um die Pfähle zu den Weinbergen zu liefern und zu tausend andern Dingen verbraucht zu werden, und wächst an den Abhängen oberhalb Zaffarana noch bis 2500′. Eben so hoch geht auch wohl *Morus nigra*, der schwarze Maulbeerbaum, mit dessen Blättern fast ausschliesslich die Seidenraupen gefüttert werden, und nicht mit denen der weit seltnern *Morus alba*.

Ziemlich allgemein ist am Fusse des Ätna die Kultur des Ölbaums, *Olea europaea*, welche sich aber nicht wohl höher als Nicolosi erstreckt 2200′; aber den grössten

Theil der bebauten Region nimmt der Anbau des Weinstocks *Vitis vinifera* ein für den der Boden am meisten geeignet ist. Er wird durchgängig in ganz Sicilien sehr kurz an Pfählen von *Arundo Donax* gezogen, nie hoch an Bäumen wie in der Lombardei, bei Neapel u. s. w. Die höchsten Punkte, wo man noch Wein baut, sind die Portella bei Zaffarana 2973′, und die Abhänge des Mte Zoccolaro 3300′.

Auf der rauhsten Lava, die noch mit wenig Erde bedeckt ist, gedeihen bereits die Opuntien oder Indianischen Feigen, und sogar noch in der Höhe von Nicolosi 2200′, wo doch schon die Agrumen zuweilen erfrieren. Man sieht häufig ganze Wälder davon, besonders in der Gegend von Paternò, so dass oft 30 ihrer grossen kühlenden Früchte für 1 Sicilianischen Gran, oder zwei Pfennige verkauft werden. Diese Pflanze ist ein äusserst nützliches Geschenk des neuen Kontinents: sie wächst auf dem schlechtesten Felsenboden, wo sonst nichts gedeiht, verlangt keine Pflege, ihre saftigen Stengelglieder werden gern vom Vieh namentlich von den Ziegen gefressen. Die Früchte, welche noch die meiste Ähnlichkeit mit einer Stachelbeere haben, sind sehr beliebt und werden besonders von ärmeren Leuten wegen ihrer erfrischenden Eigenschaften geschätzt; dem Fremden munden sie im Anfang selten, beim längern Aufenthalt und in der Hitze lernt er sie sehr gern essen. Es gibt eine Menge Varietäten, hellrothe, dunkelrothe, grüne, welche letztere *moscarelli* heissen und wegen ihres feinen aromatischen Geschmackes besonders geschätzt werden, mehr noch die seltene kernlose Varietät. Drei Arten Opuntien werden in Sicilien gebaut, *Cactus Tuna*, welchen ich jedoch nur am Cap Faro gesehn, *Cactus Opuntia*, welcher die essbaren Früchte liefert, und *Cactus maximus* Guss., *C. amyclaeus* Ten., *Sylloge fl. neap.* Dieser dient nur zu undurchdringlichen

Hecken, indem er über und über mit zolllangen Stacheln bedeckt ist. Auf den Canarischen Inseln geht *Cactus Opuntia* bis 2002' (auf Teneriffa über Baranco Hondo s. L. v. Buch Physikalische Beschreibung der Canarischen Inseln p. 99.), vielleicht ist es aber eine andere Art, da Hr. v. Buch sagt, die Blüthen seien braun: der Sicilianische *Cactus Opuntia* blüht gelb.

Einen sehr grossen Nutzen leisten diese Cactus am Ätna dadurch, dass sie die Lavafelder zur Bearbeitung fähig machen, indem ihre Wurzeln in alle Spalten des Gesteins eindringen, sie erweitern und mit der Zeit die Lavablöcke zerkleinern. Unter ihrem Schatten keimen nun eine Menge Pflanzen, *Lupinus*-Arten, *Calendula*, *Asphodelus*, *Asparagus albus*, *acutifolius*, viele *Silene*, *Reseda fruticulosa*, *Brassica*, *Sinapis*; *Acanthus mollis*, *Arum Arisarum*, u. s. w., die ohne diesen Schutz von den brennenden Sommerstrahlen bald verdorren würden. Diese und die Cactus selbst liefern allmählig so viel Erde, dass Anbau möglich wird, doch gehen immer über 30 Jahre hin.

Die Pflanzen, welche ausser den genannten am häufigsten auf den Lavaströmen wachsen sind: *Andropogon hirtus* und *distachyos*, *Lagurus ovatus*, *Rumex scutatus*, *Valeriana rubra*, *Plumbago europaea*; *Thymus Nepeta*, *Satureja graeca*, *Ranunculus bullatus*, *Capparis rupestris* (*pedunculatis* Presl), *Alyssum maritimum*, *Isatis tinctoria*, *Scrofularia bicolor*, mehrere *Linaria*-Arten; *Heliotropium Bocconi* Guss. mit grossen weissen wohlriechenden Blüthen, *Mandragora autumnalis*, *Prenanthes viminea*, *Apargia fasciculata*, *Senecio chrysanthemifolius*, *Daphne Gnidium*; *Spartium infestum* Presl del. § *Sp. junceum*, *Physalis somnifera*, *Solanum sodomaeum*, *Ricinus africanus*, *Smilax aspera*, *Euphorbia Characias* und *E. dendroides*, die baumartige Euphorbie; einer

der schönsten Sträucher Siciliens, wenn sie im Frühjahr in Blüthe steht. Sie wird bis sechs Fuss hoch, der Stamm hat unten wohl 2 Zoll im Durchmesser, er theilt sich sehr bald in geringer Höhe über der Erde doldenförmig, doch so, dass der Strahl, der die Fortsetzung des Stammes bildet, fehlt; jeder Ast theilt sich auf das regelmässigste in kurzer Entfernung wieder so, und so fort, so dass die Gestalt des Strauches vollkommen halbkugelig ist. Im Sommer ist derselbe ganz blattleer, und die zahllosen, glatten, quirlförmig zertheilten Äste geben dem Gewächs ein ganz sonderbares Ansehn, wenn aber im Herbst die Regen fallen, fangen die Spitzen der Äste an sich mit linearlanzettförmigen ganzrandigen Blättern dicht zu bekleiden, und an jedem erscheint im Februar eine gelbe Blüthendolde; und in dem dichten grünen blüthenreichen Busch hat man Mühe das verdorrte Gewächs des Sommers wieder zu erkennen, welcher für diese Pflanze recht eigentlich unsern Winter vorstellt. Lebhaft wird man dadurch an das nahe Afrika erinnert, und die baumartige Euphorbie vertritt in dieser Hinsicht die freilich noch viel wunderbareren *Euphorbia canariensis* und *balsamifera* der Canarischen Inseln. Wir sahen sie zum letzten Mal in 1500 Fuss Meereshöhe, zugleich mit *Smilax aspera* (diese Pflanze geht bei Mistretta an der Nordküste wohl bis 2500′). Dagegen fehlen am Ätna alle Gewächse, die mit der Region der Lorbeern auf den Canarischen Inseln eine Analogie darböten, und der *Laurus nobilis* ist gar nicht einmal in Sicilien wild, sondern wird nur in der Nähe der Ortschaften dann und wann verwildert in Hecken angetroffen, z. B. bei Randazzo in *cc.* 2000′ Meereshöhe.

Die Alraun *Mandragora autumnalis*, die im Herbst mit ihren zahllosen Blüthen oft ganze Strecken wie mit einem blauen Teppich bekleidet, fanden wir noch in 2500′ bei der Besteigung des Mte. Zoccolaro. Dort fand ich

auch einzelne Exemplare unserer Erdbeere *Fragaria vesca*, die einzigen, die ich in Sicilien gesehn, doch kommt sie in den schattigen Wäldern des Valdemone und der Madonie häufiger vor.

Von den Farrenkräutern sind besonders zu nennen: *Acrostichum velleum*, (*catanense* Cosentini), *Grammitis, leptophylla*, *Cheilanthes suaveolens* und *Ophioglossum lusitanicum* bis 1700'; *Ceterach officinarum*, *Asplenium Trichomanes*, und *Polypodium vulgare*, welche vereint mit *Cotyledon umbilicus* und mehreren *Sedum*-Arten die Steinritzen bekleiden, fand ich noch 3300' hoch, und sie reichen wahrscheinlich noch höher hinauf. Sehr auffallend ist es, dass in Sicilien kein einziges *Sempervivum* wächst (wenn man nicht *Sedum rostratum* Ten. zu dieser Gattung bringen will, wie Sibthorp und Gussone gethan), während auf den Canarischen Inseln deren 14 Arten vorkommen. Dafür hat Sicilien 10 Arten *Sedum*, die Canarischen Inseln keins.

III. Waldregion. *Regio nemorosa.* Die Waldregion fängt sehr bestimmt mit 3300' an, so über Milo, Zaffarana, und auf dem Wege von Nicolosi nach dem Gipfel, und erstreckt sich an der Süd- und Ostseite des Berges bis 6000 oder 6209 Fuss. (Ferrara in seiner *Descrizione dell' Etna, parte* 1. *p.* 8 und 36 gibt sie ganz fälschlich bis zu 8000' an.) Sie bildet demnach einen Gürtel von beinah 3000 Fuss Breite, der nur durch nackte Lavaströme, und hier und da durch einzelne Roggenfelder unterbrochen wird. Der Professor Don Salvadore Scuderi in Catania hat eine interessante statistische Arbeit über die Wälder des Ätna bekannt gemacht in den *Atti dell' Academia Gioenia vol.* 1. u. f. unter dem Titel: *Trattato dei boschi dell' Etna.* Die Waldregion war früher weit ausgedehnter, ging weit tiefer herab, die Wälder waren dichter und schöner. Wenig hat der Vulkan

durch seine Eruptionen zur Verminderung derselben beigetragen, das Meiste haben die Menschen gethan. Der ungeheure Wald, welcher sich in frühern Zeiten am Nordabhang des Ätna bis an die Mauern von Castiglione erstreckte, wurde bald nach 1500 vom Marchese Inveno niedergehauen, um Ackerland zu gewinnen. Ungefähr um dieselbe Zeit verschwand der schöne Platanenwald von *Platanus orientalis?* oder *cuneata?* welcher die Ufer des Onobala einfasste, und nur schwache Spuren sind jetzt von demselben in einzelnen strauchartigen Bäumen übriggeblieben, und auch im übrigen Sicilien fanden wir nur einzelne Bäume. Auf dem Wege von Francavilla nach Fondachelle sah ich sie bis gegen 2000′ aufsteigen. Dieser Baum, den man jetzt auch an vielen Orten in Italien wild findet, stammt wahrscheinlich ursprünglich aus dem Orient. Der Cardinal Bembo *) in seinem *Dialog. de Aetna Tom. 4. p.* 322. sagt: *Nam illis (Platanis), postcaquam in Italiam transvectae sunt, et quidem ab ipsa Sicilia primum, multae urbes abundavere.* Nach Sicilien aber wurde er aus dem Orient gebracht. Siehe *Plinius lib. XII. cap.* 1. Dionysius der Ältere pflanzte ihn in Syracus in seine Gärten.

Der ehemalige grosse Wald von Mascali ist jetzt in Weinberge verwandelt, und wo früher der Wald von Catania war, stehen jetzt die Städtchen und Dörfer Nicolosi, Trecastagne, Pedara, Mascalcia, Torre del Grifo, Plache, welche noch zuweilen den Collectivnamen Villaggi del bosco führen.

Die Gesammtoberfläche der Waldregion hat Hr. S. Scuderi auf 17,734 Salme berechnet, wovon Lava $\frac{1}{4}$ einnimmt (4501 l), Acker- und Aschenfelder und Weide $\frac{1}{7}$ (2697), Wald beinah $\frac{3}{5}$, nämlich Eichen über $\frac{1}{3}$ (6477 S.),

*) Er lebte Ende des 15ten und Anfangs des 16ten Jahrhunderts.

Fichten etwa $\frac{1}{5}$ (3318), Buchen $\frac{1}{20}$ (740 S.). Die Zahl der Eichenstämme berechnet er auf 715,863, der Fichtenstämme auf 841,356 und der Buchenstämme auf 78,414.

Die Kastanie *Castanea vesca* scheint an den Abhängen des Ätna nicht wild, sondern durchaus cultivirt zu sein. Wir beobachteten sie am Abhange des Monte Zoccolaro bis 3900′; Hr. C. Gemmellaro will sie noch auf einer Höhe von 5100′ gesehn haben, was wahrscheinlich auf einem Irrthum in der Schätzung der Höhe beruht. Am Südabhange der Alpen reichen sie bis 2500′, an den Pyrenäen bis 2800′. Berühmt ist der Ätna wegen seiner uralten Kastanienbäume, deren Stamm oft einen kolossalen Durchmesser erreicht. Der sogenannte *Castagno di cento cavalli* hat nahe der Wurzel 180 Fuss Umfang, der *Castagno di S. Agata* 70, der *Castagno della nave* 64 Fuss. Diese Stämme erreichen jedoch keine bedeutende Höhe, sondern verzweigen sich bald über der Erde, und beim *Castagno di cento cavalli* ist es mir wahrscheinlich, dass es nicht ein Stamm ist, sondern mehrere Stämme aus einer Wurzel entsprossen; denn es sind jetzt 5 völlig von einander getrennte Stämme, und man hat allgemein die Sitte, die Kastanienbäume, wenn sie etwa 1 Fuss Durchmesser haben, über der Wurzel abzuhauen, welche dann eine Menge Schösslinge treibt, die wieder zu Bäumen werden. Derselben Meinung ist auch Dr. Brunner. S. dessen Streifzug durch das östliche Ligurien, Elba, die Ostküste Siciliens und Malta. Winterthur 1828. 8vo. p. 158.

Die Wälder am Ätna bestehn zum grössten Theil aus *Quercus pubescens* Willd. *), einem Baum, der auch

*) So habe ich und mein hochverehrter Lehrer Hr. Prof. Link diesen Baum bestimmt. Welchen Namen ihm die Botaniker Süditaliens beilegen, bin ich noch nicht im Stande anzugeben. Hr. Gemmellaro nennt ihn *Qu. Robur*.

vorzugsweise die Wälder der Apenninen, wenigstens in Norditalien bildet, und sich auf den ersten Blick von unserer Eiche durch die geringere Höhe und den minder knorrigen Stamm unterscheidet. Die Reisenden sehn auf dem gewöhnlichen Wege von Nicolosi zum Gipfel des Ätna fast nur diese Baumart. Sie reicht dort von 3200—5500′, auf der Ostseite im Val del leone nur bis 5100′.

Ziemlich häufig ist im Val del leone auch *Quercus Cerris* Ten. u. s. w. (ob auch Lin.?), steigt jedoch nicht über 4600′. *Quercus Ilex* die immergrüne Eiche versteigt sich von den niedrigen Küstenhügeln, wo sie der herrschende Waldbaum ist, an der Rocca delle capre im Val del bue bis 3800′.

Die Buche *Fagus sylvatica* findet sich nicht unter 3000′ Meereshöhe z. B. an der Portella bei Zaffarana. (Am Mte. S. Angelo bei Neapel beobachteten wir ihre untere Gränze zu 2952′.) Als niedriger Baum oder Strauch bekleidet sie die steilen Abstürze des Val del bove, wo sie von der Serra del Salfizio bis 6000′ steigt, und ist besonders an der Ostseite des Berges häufig.

Noch höher hinauf geht ein Baum, der besonders im Norden Europas zu Hause ist, und den man daher in Sicilien nicht erwartet, die Birke *Betula alba* (von der *Betula aetnensis* Raf. wohl nicht verschieden ist). Auf dem ganzen Zuge der Apenninen im Königreich Neapel findet sie sich nicht, mit Ausnahme des südlichsten Endes, wo sie in den feuchten Wäldern des Aspromonte vorkommt; der nach Tenore's Schätzung s. *Cenno etc. p.* 45. die Höhe von 5600′ nicht erreicht. Die untersten Bäume fanden wir im Val del bove mit 4761′, im Val del leone und am Monte Arvoltojo bildet sie kleine Wäldchen bis 6100′.

Besonders am Ostabhang des Ätna im Val del leone u. s. w. ist eine *Pinus*-Art sehr häufig, welche Hr. Gem-

mellaro und wohl auch Hr. Presl für *Pinus sylvestris* gehalten hat. Sie ist nach der Bestimmung des Hrn. Prof. Link *Pinus Laricio*, und wird ein sehr stattlicher Baum, wenn ich gleich keine 120—130 Fuss hohe Stämme gesehn habe, wie sie Hr. Tenore in den Sila-Wäldern Calabriens gefunden hat. Wir bemerkten die ersten im Val del bove mit 4000′; im Val del leone reichte der Wald von 4600—5800′; am Mte. Arvoltojo steigt diese Kiefernart bis 6200′.

Nur einzeln oder in kleinern Gruppen stehen *Populus tremula* am Giannicola im Val del bove bis 5500′; *Ilex Aquifolium* in ansehnlichen bis 12 Fuss hohen Stämmchen ebendaselbst und von 4760 Fuss an; beide gehen auf den Alpen nicht leicht über 4600′ hinaus; *Acer villosum* Presl und *monspessulanum* u. s. w.

Eigenthümlich ist dieser Region die schöne *Genista aetnensis*. Wo sie als Baum erscheint, wie dicht bei Nicolosi, wo sie angepflanzt ist, hat sie durch ihre langen, dünnen, hängenden und blattlosen Zweige eine auffallende Ähnlichkeit mit den Neuholländischen Casuarinen, so lange sie nicht mit ihren zahllosen gelben Blüthen bedeckt ist; wo sie wild wächst, von 3987—6000′ im Val del bove, bleibt sie immer strauchartig und erhält jenes fremdartige Ansehn nicht. Unter den übrigen Sträuchern hebe ich noch hervor: *Daphne Laureola*, häufig im Val di Calarma 2972′, bei der Casa de' Renazzi 3291, und im Val del bove wohl bis 4000′. *Erica arborea*, die sehr einzeln am Ätna steht, an der Rocca delle Capre noch mit 3800′ Höhe, während sie auf den Canarischen Inseln bis 4200′ geht. Gegen das Ende der Waldregion zeigen sich *Iuniperus hemisphaerica* Presl von 5107′ an (Grotta delle Capre); *Astragalus siculus*, der sich schon bei der Casa de Renazzi 3291′ findet, aber erst mit 4800′ häufig wird; und *Berberis vulgaris* β *macroacantha* Guss.

(*B. aetnensis* Presl) doch gehören diese Pflanzen mehr der obern Region an.

Im Anfange der Waldregion gedeihen unsere Obstarten am besten, für die es in grösserer Tiefe schon zu warm ist, so dass sie weniger schmackhafte Früchte bringen, Kirschen bei der Portella 2972′; Birnen und Äpfel vorzüglich in der Gegend, welche Tardaria heisst, welche etwa 3400 Fuss über dem Meere liegen mag.

Ausserdem wird in der Waldregion nichts cultivirt als Roggen *Secale cereale*; diese Getreideart soll erst unter dem König Victor Amadeus im Anfang des vorigen Jahrhunderts aus Deutschland eingeführt sein; gewiss ist es, dass sie ausser dem Namen *Segala* auch noch den: *grano tedesco* führt. Man säet sie im September und ärntet im Juli. Wir fanden die untersten Roggenfelder mit 3200′ über Zaffarana, die höchsten am Zoccolaro 5486′.

Schon in dieser Region findet man eine auffallende Armuth an Pflanzenarten. Der Boden unter den Waldbäumen ist dicht bedeckt mit unserm gemeinen Adlerfarrn *Pteris aquilina*, welcher an manchen Stellen fast alle übrigen Pflanzen verdrängt. Er findet sich vom Meeresstrand (an der Nordküste) bis zu einer Höhe von 5618′, und die Sicilianer ziehen keinen andern Nutzen daraus, als dass sie ihn abbrennen oder unterpflügen, und auf diese Art den Boden fähig machen, ohne weitern Dünger mit Roggen bestellt zu werden. Beständige Begleiter der *Pteris* sind am Ätna der liebliche *Crocus odorus Bivona*, *C. longiflorus Raf.* und *Cyclamen neapolitanum*, deren schöne blaue und rothe Blumen im Spätherbst noch lange das Auge erfreuen, wenn die *Pteris* bereits mit ihrem gelben Laube den nahenden Winter verkündet. Bis hoch in diese Region steigen ferner hinauf *Sternbergia lutea*, die Hr. C. Gemmellaro bis 4300′ fand; *Asphodelus luteus* bis 5650′, *Potentilla calabra*, *Gypsophila rigida*, *Cen-*

taurea cinerea, Achillea ligustica, Tolpis quadriaristata, Spårgia hispida und *autumnalis, Thymus Acinos, Saturja graeca*, mit zahllosen Varietäten, die von vielen Botanikern für eigene Arten angehen werden; *Paronychia hispanica, Herniaria microcarpa* u. s. w. Den *Croton tinctorium* beobachtete Hr. Carlo Gemellaro noch in der Höhe von 5090′ bei der Grotte delle capre. Ausserdem gehören hierher sämmtliche Pflanzen, die bei der folgenden Region zu nennen sind.

IV. Alpenregion. *Regio alpina. Regione discoperta.* Diese Region erstreckt sich von 6200 bis 8950′.

Iuniperus hemisphaerica Presl steigt aus der Waldregion von 4700′ herauf und verliert sich mit 7100′; ebenso die *Berberis vulgaris* (*B. aetnensis* Presl), welche wir in 5000 Fuss Meereshöhe zuerst bemerkten. Eine ganz eigenthümliche Physiognomie erhält aber die Vegetation in dieser Region durch den *Astragalus siculus*, der hier die herrschende Pflanze ist und daher gewissermassen die Stelle der *Rhododendron*-Arten auf den Alpen und des *Spartium nubigenum* auf den Canarischen Inseln vertritt. Er bildet dichte vollkommen halbkugelige Rasen, die 2—2½ Fuss Höhe und höchstens 4—5 Fuss im Durchmesser erreichen, und ganz das Ansehn einer weichen Ruhebank haben, aber den Reisenden jämmerlich mit den stacheligen Blattstielen zerstechen, wenn er sich zum Niedersitzen verführen lässt. Dieser Strauch findet sich wie gesagt schon mit 3200′ unterhalb der Casa de Renazzi und im Val del bove mit 4800′, allein vereinzelt; oberhalb der Waldregion aber wird er die herrschende Pflanze und verliert sich nach Hrn. Gemmellaro erst mit 7948′; wir trafen ihn nicht über 7500′. Eben so hoch geht auch *Tanacetum vulgare*, welches schon von 3000′ an in der Waldregion ziemlich häufig ist. Höher hinauf verschwinden alle strauchartigen Gewächse. Die spärlich in der

weiten schwarzen Sandebene, mit der der Ätna seinen Gipfel weit und breit überschüttet hat, noch vorkommenden Pflanzen sind: *Saponaria depressa*, welche von Nicolosi an bis zur Höhe von 7100′ wächst, *Cerastium tomentosum*, *Cardamine thalictroides*, *Viola gracilis s. aetnensis* Guss. *pr. fl. sic.*, *Galium aetnicum Bivona*, *Sessleria nitida*, *Scleranthus marginatus* Guss. von 5000—8000′, *Seriola uniflora (Robertia taraxacoides)* bis 8600′; *Anthemis punctata* und *Rumex scutatus* bis 8800′ an der Cima della Val del bove. Die erstere findet sich am Ätna nicht leicht unter 5100 und häufig erst von 6000′ an, auf den Madonie dagegen, südlich von Gibilmanna bei Cefalù fand ich sie zwischen 2—3000′ Meereshöhe. Der *Rumex scutatus* ist auf allen Lavaströmen gemein, steigt bis an das Meer hinab, und erleidet in der gewaltigen Höhe keine andere Veränderung, als dass die Blätter etwas graugrün und flaumhaarig werden, was wohl nicht hinreicht, um wie Presl eine neue Art daraus zu machen (*R. aetnensis* Presl). Auf den Alpen ist er erst häufig über 5500′. Mit 8850′ findet sich endlich die letzte Pflanze *Senecio chrysanthemifolius* in seinen Varietäten mit wenig zertheilten oder ganzrandigen Blättern, die Presl *S. incisus* und *carnosus* genannt hat, welche aber durch die mannigfaltigsten Übergänge in die Hauptart zurückkehren. Hiermit erlischt jede Vegetationsspur, ungeachtet in den Sommermonaten kein Schnee auf dem Gipfel des Ätna liegen bleibt, und es beginnt eine schaurige Einöde von schwarzen Lava- und Aschenfeldern ohne alle Spur von Leben; nur Maulthiertritte und Maulthiergebeine zeigen, dass dennoch Wissbegierde und Neugierde oft den Menschen in diese öde Höhe treiben.

Von der *Regio Lichenum*, die nach Hrn. Presl von 9000—9200′ sich erstrecken soll, fanden wir keine Spur. Überhaupt sind die höhern Regionen des Ätna sehr arm

an Cryptogamen. In 7900′ Meereshöhe fand ich *Bryum sanguineum?*, in 7110′ *Grimmia leucophaea*, in 5100′ *Geastrum hygrometricum Pers.* u. *Nidularia Crucibulum Fr.* in *cc.* 3000′.

Nachdem ich so die Verhältnisse der Vegetation des Ätna auseinander gesetzt, sei es mir erlaubt noch einige Bemerkungen hinzuzufügen und sie mit der anderer Gebirge zu vergleichen, besonders mit den Alpen, die etwa $8\frac{1}{2}^{o}$ nördlicher, und mit den Canarischen Inseln, welche um $9\frac{1}{2}^{o}$ südlicher, also in ziemlich gleichen Abständen vom Ätna liegen.

Was zuerst am meisten auffällt, ist die ausserordentliche Armuth an Pflanzen-Arten und Individuen, die in der Waldregion und besonders in der obern Region des Ätna statt findet, und namentlich einen ungeheuern Contrast mit dem reichen üppigen Pflanzenwuchs auf den Alpen bildet. Von den Canarischen Inseln wird der Ätna dagegen durch die Pflanzenarmuth noch übertroffen. Herr v. Buch gibt für die obere Region des Pic von Teneriffa über 5900′ Meereshöhe nur 23 Pflanzenarten an; der Ätna ernährt über 6200′ noch etwa 52 Arten. Die Ursachen dieser Erscheinung sind nach Herrn v. Buch auf den Canarischen Inseln einmal die Entfernung vom Continente, dann die grosse Trockenheit. Der erste Grund fällt für den Ätna ganz weg. Die Trockenheit ist aber gewiss einer der Hauptgründe, welche die grosse Pflanzenarmuth erklären. Selten ist der Gipfel des Berges in Wolken gehüllt, wenn gleich wohl öfter als dies mit dem Pic der Fall sein mag; keine Quellen brechen an seinen Abhängen hervor, das Wasser, was sich auf dem Ätna niederschlägt, kommt nur in der Tiefe zum Vorschein, wo die Laven auf dem ursprünglichen Thonboden aufliegen, bei Aci, Paternò, Adernò u. s. w.; kein ewiger Schnee bedeckt den Gipfel, der im Sommer langsam schmelzend dem Boden beständig feucht erhielte. Die Regen sind selten,

sowohl wegen der südlichen Lage, als weil der Ätna, ein einzeln stehender Berg, die Wolken in ihrem Zuge nicht so aufhalten kann, als ganze Gebirgsketten dies thun. Die Anzahl der Regentage beträgt nach den Beobachtungen von Hrn. C. Gemmellaro in Catania nur 63, und in Palermo, wo sie 64 ist, die Quantität des jährlich fallenden Regenwassers 22,149 Engl. Zoll oder 20,73 Par. Zoll, am Südabhange der Alpen dagegen 54″ 10,8‴ und in der Ebene der Lombardei noch 36″ 7‴. S. *J. F. Schouw Specimen geographiae physicae comparativae. Haviniae* 1828. *4to. p.* 52.

Ein anderer wichtiger Grund ist die eigenthümliche Beschaffenheit des Bodens. Seit einer langen Reihe von Jahrtausenden sind die Ur- und Flözgebirge beständig allen Einflüssen der Witterung ausgesetzt, und kein Naturereigniss hat das Entstehen fruchtbarer Erde, so wie die Anfänge und die Vermehrung der Vegetation auf ihnen gestört. Anders ist es auf dem Ätna besonders in den höheren Regionen. Sehr schwer bekleidet sich ein frischer Lavastrom, ein frisches Aschenfeld mit der spärlichsten Vegetation, und in einem Augenblick zerstört eine neue Eruption die mühsame Arbeit von Jahrhunderten. Es reicht hin zu sagen, dass seit Anfang unserer Zeitrechnung über 54 Eruptionen statt gefunden haben, also im Durchschnitt alle 33—34 Jahre eine und man wird die Behauptnng nicht übertrieben finden, dass der grösste Theil der Oberfläche des Ätna, in den höheren Regionen wenigstens, von historischem Alter ist. Wenn man nun auch annehmen will, der Ätna habe Pflanzen durch *generatio aequivoca*, um mich dieses Ausdrucks zu bedienen, erzeugt, so sind dies gewiss sehr wenige gewesen, (ich werde noch einmal auf diesen Punkt zurückkommen,) und der Vulkan muss grösstentheils seine Vegetation von dem benachbarten Lande entlehnt haben. Ebnen sind es aber und Berge,

die sich nicht viel über 3000′ erheben, die ihn von allen Seiten umgeben, und man kann daher auf dem Ätna nur solche Pflanzen erwarten als auch jenen eigen sind. Über eine bestimmte, grössere oder geringere Höhe, können diese sich aber nicht erheben, weil sie eine bestimmte Temperatur und andre Bedingungen verlangen, um wachsen zu können, die sie in einer grossen Höhe nicht mehr finden. Woher sollte aber der Ätna diejenigen Pflanzen erhalten, welche dem kältern Klima eigen sind, das auf seinen höhern Abhängen herrscht? Dieselben Pflanzen müssten dies sein, oder wenigstens analoge Formen, als auf den Alpen, den hohen Gebirgen der Abbruzzen oder selbst nur Calabriens die 7200′ nicht übersteigen, sich vorfinden. Er wird aber deren nur sehr wenige haben, wegen der schwierigen Communication. Dieses aus theoretischen Gründen abgeleitete Resultat, bestätigt die Erfahrung vollkommen. Folgendes sind so ziemlich sämmtliche Pflanzen, die noch über der Baumgränze auf dem Ätna gefunden werden:

Iuniperus hemisphaerica Presl (s. *communis* Raf.) findet sich auch in Calabrien.

Berberis aetnensis Presl eine Varietät der *vulgaris*, welche letztere sich auch auf den Madonie findet.

Astragalus siculus Biv on. findet sich auch auf den Madonie.

Cardamine thalictroides All. findet sich (nach Presl *flor.*) nur auf dem Ätna in Sicilien und kommt auch im Königreich Neapel nicht vor nach Tenore *Syllogé flor. neap.*, wohl aber im Dauphiné und Piémont.

Herniaria montana Raf. ist wohl *permixta* Jan und findet sich in den Madonie u. s. w.

Arenaria aristata Raf. dem Ätna eigenthümlich, aber eine zweifelhafte Art.

——— *serpyllifolia* L. gemein im übrigen Sicilien.

Saponaria aetnensis Raf. ist *S. depressa* Bivon. findet sich auch in den Madonie.

Potentilla argentea Raf. ist *calabra* Ten. findet sich auch in den Madonie.

Helianthemum glaucum Pers. findet sich auch in den Madonie.

——— *laevipes* Pers. findet sich sogar am Meer.

Viola gracilis Sibth.? var. *c.* Die Stammart findet sich auf vielen Bergen Siciliens.

Cerastium tomentosum L. findet sich auch auf den Madonie.

Rumex scutatus L. steigt vom Meer hinauf.

Agrostemma coeli Rosa L. auch in der Ebene gemein.

Sagina procumbens L. auch auf andern Bergen Siciliens.

Draba verna L. auch bei Palermo und an andern Orten.

Hippocrepis unisiliqua auch in der Ebene häufig.

Onosma echioides ist wohl *O. montanum* Guss. auch auf Mte. Busambra etc.

Thymus Acinos L. gemein.

Satureja graeca L. gemein bis an das Meer hinab.

Scabiosa montana Bivon. ist wohl *crenata Cyr.* auf andern Bergen nicht selten, und findet sich bei Amalfi hart am Meere.

Seriola uniflora Bivon. *Robertia taraxacoides* Dec. auch auf andern Bergen.

Tanacetum vulgare. Auch auf andern Bergen Siciliens.

Anthemis montana Raf. soll wohl *A. punctata* Desf. sein. Auch auf den Madonie u. s. w.

Senecio chrysanthemifolius in seinen Varietäten mit ganzen Blättern, *S. incisus* und *S. ramosus* Presl, gemein, steigt bis an das Meer hinab.

Inula montana L. auch auf andern Bergen.

Asperula cynanchica ist wohl *longiflora* W. et K. auf andern Bergen gemein.

Galium aetnicum Biv. eigenthümlich; wohl nur Varietät von *lucidum* wie auch Tenore glaubt. Cf. *Sylloge p.* 66.

Sasi-

Saxifraga tridactylites L. häufig.

——— *hederacea* Raf. ist wohl *S. parviflora* Bivon. auf andern Bergen.

Scleranthus annuus L. Ich fand nur *Scl. marginatus* Guss. dem Ätna eigenthümlich aber wohl nur Varietät von *Scl. perennis*, wofür ihn auch Tenore hält. S. *Sylloge p.* 204.

Jasione montana L. auf andern Bergen und am Meer.

Orchis sambucina L. auf andern Bergen.

——— *pallens* L. auf andern Bergen.

Ophrys lutea Cav. gemein auf niedrigen Hügeln.

——— *tenthredinifera* W. id.

Serapias ensifolia L. auf andern Bergen.

Phalaris alpina. Ich fand *Sessleria nitida*. *Ph. alpina* kommt nicht in Sicilien vor. Die *Sessleria* ist auf andern Bergen nicht selten. *Phalaris alpina* Biv. ist *Phleum ambiguum* Ten. das auf Bergen nicht selten ist.

Stipa tortilis Desf. überall gemein.

Arundo tenax Vahl id.

Festuca pumila auch auf andern Bergen.

——— *elatior* auch auf der Madonie.

Festuca poaeformis Host. *F. aetnensis* Presl auch auf andern Bergen.

Botrychium Lunaria andere Berge.

Pteris aquilina L. gemein.

Asplenium Adiantum nigrum gemein.

Anmerk. Ich habe diesem Verzeichniss das von Rafinesque gegebene zum Grunde gelegt, und nur diejenigen Pflanzen ausgelassen, welche sowohl nach Presl *Flor. sicul.* als nach Gussone *prodr. flor. sicul.* in Sicilien nicht vorkommen als *Rosa pumila*, *Rubus hispidus*, *Lepidium nudicaule*, *Satureja montana* und *Juliana*, *Pimpinella dissecta*, *Phleum montanum* und *siculum*; ungeachtet

ich glaube, dass manche der angeführten Pflanzen nicht in der Höhe wachsen. Hinzugefügt habe ich *Viola gracilis*, *Satureja graeca*, *Festuca poaeformis*.

Aus diesem Verzeichniss geht hervor:

Erstens. Dass die Vegetation des Ätna in der höheren Region gar keine Ähnlichkeit mit der der Alpen, oder mit der der höhern Gipfel der Apenninen hat, welche mit diesen viel Ähnlichkeit zeigen. Nach Tenore *Cenno etc. p.* 63 *sq.* finden sich dort *Salix retusa*; *Dryas octopetala*; *Arbutus uva ursi*; *Rhamnus pusillus* Ten. *Gentiana verna, bavarica, acaulis*; *Sempervivum arachnoideum*; *Primula villosa*; *Androsace villosa, vitaliana*; *Erigeron alpinum*; *Arnica Bellidiastrum*; *Saxifraga glabella, caesia, Cotyledon, Aizoon, oppositifolia, bryoides, muscosa*; *Iberis saxatilis, stylosa* Ten.; *Alyssum tortuosum*; *Silene acaulis*; *Anemone alpina, narcissiflora*; *Adonis distorta* Ten.; *Papaver alpinum*; *Potentilla apennina* Ten.; *Polygonum viviparum* u. s. w.

Zweitens hat die Vegetation der höhern Regionen des Ätna auch gar keine Ähnlichkeit mit der entsprechenden der Canarischen Inseln, denn diese besteht nach Herrn v. Buch in folgenden Gewächsen. *Festuca laxa* Mass.; *Scrophularia glabrata*; *Centaurea Taydis, Pimpinella Cumbrae*; *Arabis alpina*; *Cheiranthus Cumbrae*; *Hypericum canariense*; *Viola cheiranthifolia*; *Alsine media*; *Spartium nubigenum*; *Rhamnus coriacea*; *Juniperus Oxycedrus*; und

Drittens. Von allen aufgezählten Pflanzen findet sich nur eine nicht im übrigen Sicilien, und dem benachbarten Festlande *Cardamine thalictroides*; nur zwei nicht im übrigen Sicilien, aber doch im benachbarten Calabrien *Juniperus hemisphaerica* und *Betula alba*; alle übrigen (mit Ausnahme der zweifelhaften *Arenaria aristata* Raf.), wenn man nicht leichte Varietäten (von *Berberis, Rumex,*

Scleranthus, *Galium*, *Festuca* u. s. w.) zu Arten erheben will, finden sich auch im übrigen Sicilien, und zwar noch dazu die meisten gehören der untern wärmern Region an; und ich wüsste nur eine Pflanze zu nennen, die dem Ätna ausschliesslich eigenthümlich wäre: *Genista aetnensis*, wogegen von den 23 Pflanzenarten der obern Region der Canarischen Inseln 19 derselben ganz eigenthümlich und bisher noch nirgends anderswo gefunden sind.

Eine sehr auffallende Verschiedenheit wird man auch gewahr, wenn man die Gränzen der verschiedenen Baumarten am Ätna mit denen auf den Alpen vergleicht. Siehe die Tabelle.

	Südabhang der Alpen.	Ätna.	Differenz.
Agrumen	600′	1900	1300
Ölbaum	800′?	2200	1400
Weinstock	2500′	3300	800
Kastanien	2500	3900	1400
Buchen	4600	6000	1400
Baumgränze	6400	6200	200
Schneegränze	8600*)	10448**)	1848

Auf den ersten Blick glaubt man eine bedeutende Anomalie zu finden, dass, während die Gränze der Agrumen, des Ölbaums, der Kastanien und Buchen in einem bestimmten und gleichen Verhältniss steht, nämlich 13—1400′ höher auf den Ätna gehn als auf die Alpen, die Waldgränze an diesem Berge nicht höher sein soll

*) Nach J. Fr. Schouw *Specimen geographiae physicae comparatae. Havn.* 1828. 4*to. p.* 65.

**) Nach J. Fr. Schouw Grundzüge einer allgemeinen Pflanzen-Geographie. Berlin 1813. 8. p. 454.

als dort. Diese Anomalie ist gewiss nur scheinbar und liegt nicht in klimatischen Verhältnissen, sondern wohl lediglich daran, dass die Oberfläche des Ätna durch die vulkanischen Eruptionen, Aschenregen und Lavaströme in ihrem obern Theil so oft verändert wird, dass sich keine vegetabilische Erde bilden kann, die zur Ernährung von Bäumen fähig wäre. Einen klaren Beweis hiervon liefern einzelne Bäume, die in weit höhern Gegenden noch recht gut gedeihen. So findet sich nach den Beobachtungen von Herrn C. Gemmellaro in der Höhe von 7800′ auf der Timpa dell' Albanello, die davon den Namen hat, noch eine kleine Pappel *Populus alba* nach Gemellaro (vielleicht *P. tremula* die auch *Albanello* heisst,) von 6 Fuss Höhe. Man kann daher wohl mit Recht annehmen, dass die wahre Baumgränze weit höher sein müsste, und man würde sie mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit finden, wenn man zu den 6400 Fuss, wo die Baumgränze am Südabhange der Alpen ist, jene 13—1400′ Differenz addirt, was 7800′ gibt und merkwürdig mit jener einzelnen Pappel auf der Timpa dell' Albanello übereinstimmt.

Wenn man die mittlere Temperatur Catania's zum Grunde legt, um nach den bekannten Regeln die Schneehöhe zu berechnen, so findet man diese 10448′, was mit der Schneegränze am Südabhange der Alpen die Differenz von 1848′ gibt.

Sehr leicht ist die Ursache einzusehn, warum der Weinbau und die Kultur überhaupt am Ätna verhältnissmässig nicht so hoch hinauf reicht, als an den Alpen. Der am höchsten gelegene Ort am Südabhange des Vulkans ist Nicolosi 2184 Fuss über dem Meere; es ist daher begreiflich, dass der Anbau des Bodens sich nicht sehr weit in die höhern Regionen versteiget, weil die bewohnten Orte zu entfernt liegen, die Arbeit desshalb zu mühsam ist, und ein mittelmässiges Product liefern würde,

das man besser und mit geringern Kosten aus der Nachbarschaft beziehen kann.

Wie die Pflanzen der obern Region so haben auch die der Waldregion am Ätna einen ganz andern Charakter als an den Alpen. Man sieht keine *Ribes*-Arten, kein *Vaccinium*, keine *Pyrola*, *Aconitum*, *Saxifraga*, *Gentiana* u. s. w., sogar die *Fragaria vesca* ist zu einer Seltenheit geworden. Aber auch mit der Vegetation des benachbarten Festlandes von Italien findet sich sehr wenig Ähnlichkeit. Die charakteristischen Pflanzen sind dort für die Höhe von 3—6000′ nach Tenore: *Pedicularis; Campanulae; Valeriana tuberosa*, (die sich wohl auf den Madonie aber nicht auf dem Ätna findet;) *Gentianae; Saxifragae; Mespilus Chamaemespilus, Pyrus Aria, Amelanchier; Pinus bruttia, Pinus Picea; Taxus baccata; Lilium Martagon; Pyrolae; Dentaria;* u. s. w. Fast überall in Calabrien bedeckt die Berge in der Höhe von 3600—4800′ ein schöner grüner Rasen von verschiedenen Gramineen, *Globularia cordifolia, Astragalus montanus, Alchemilla alpina, Ranunculus brevifolius* u. s. w. Diese Wiesen fehlen aus begreiflichen Gründen dem Ätna ganz, und von allen den genannten Pflanzen findet sich keine einzige auf ihm. Nicht einmal die Vegetation der übrigen höhern Berge Siciliens finden wir auf dem Ätna. Auf den Madonie z. B. kommen mehrere subalpinische Pflanzen oder Formen vor, die dem Ätna ganz abgehn, z. B. *Thlaspi rivale; Arabis alpina, albida; Draba aizoides; Viola calcarata; Genista rigens, aristata; Vicia glauca; Astragalus Bonanni; Trifolium roseum; Arenaria condensata, abietina; Doronicum Columnae; Rumex arifolius?; Armeria alpina, plantaginea; Campanula graminifolia; Heracleum cordatum; Cachrys Libanotis; Bunium Bulbocastanum* L. *(petraeum* Guss. C. H. Bocc.*); Allium flavum; Koeleria splendens etc.*

Ziemlich viel Ähnlichkeit zeigt die Vegetation der Canarischen Inseln. Die Gränze der Waldregion bildet dort wie auf dem Ätna eine *Pinus*-Art, *Pinus canariensis*, hier *P. Laricio*. *Pteris aquilina* ist auch dort bis 5900′ wie auf dem Ätna sehr häufig; während sie auf den Alpen zwar überall aber nur sparsam vorkommt; *Erica arborea* ist dort häufig bis 4200′, am Ätna, wo sie sehr einzeln vorkommt, geht sie bis 3800′. Allein statt der Eichen, Buchen und Ahorne des Ätna finden sich dort Wälder von *Laurus nobilis* bis 4000′, *foetens*, *indica* bis 3600′, *Barbusana*; *Myrica Faye*. Von den 90 Pflanzen, welche in der Waldregion der Canarischen Inseln wachsen, finden sich 18 also $\frac{1}{5}$ auch am Ätna:

Acrostichum lanuginosum.	Plantago major.
Asplenium Adjantum nigrum.	Origanum virens.
Blechnum boreale.	Melissa Nepeta.
Woodwardia radicans.	Erica arborea.
Lycopodium denticulatum.	Centranthus Calcitrapa.
Aria caryophyllea.	Viola canina.
Cynosurus elegans.	— odorata.
Bromus gracilis.	Cotyledon umbilicus.
Smilax mauritanica.	Rosa canina.

Was die Pflanzen der untern Region betrifft, so sind sie fast gar nicht verschieden von denen des benachbarten Festlandes. Nur wenige kommen am Ätna dazu, denen das Klima in den nördlichen Provinzen Neapels noch zu kalt ist, die sich aber schon an den Küsten Calabriens zeigen. *Spartium infestum* Presl vertritt die Stelle des *Spartium lanigerum*, das bei Neapel so häufig ist, ein Strauch, der im Frühjahr mit tausend goldgelben Blüthen bedeckt den angenehmsten Eindruck macht, während er im Sommer desto trauriger dasteht, blattlos, graugrün, an

der Spitze eines jeden seiner zahllosen Ästchen einen langen Dorn tragend; ferner das schöne strauchartige stachelige *Solanum sodomaeum*, gleich sehr geschmückt durch seine grossen violetten Blüthen, als durch seine gelben Beeren; *Nerium Oleander*, und *Ricinus africanus*. Dieser, welcher bei uns nie länger als ein Jahr lebt, ist hier ein kräftiger Strauch, auch hie und da ein kleiner Baum, dessen Stamm man oft nicht mit beiden Händen umspannen kann, und auf welchen die Knaben hinaufklettern um die Früchte zu sammeln. *Chamaerops humilis*, so häufig auf der Süd- und Westküste der Inseln fehlt im Gebiete des Ätna gänzlich. — Mit der Vegetation am Fusse der Alpen findet gar keine Ähnlichkeit statt, mehr dagegen mit der *Regio mediterranea* der Canarischen Inseln, indem von den 140 Pflanzen, welche Hr. v. Buch als dieser Region angehörig angibt, 65 also beinahe die Hälfte auch in Sicilien vorkommen.

Die subtropische Region dagegen hat dort eine ganz andere Physiognomie durch *Euphorbia canariensis*, und *balsamifera*, *Plocoma pendula*, die vielen Palmen und Pisang, welche letztere nur sehr einzeln in Sicilien sich vorfinden; allein dennoch finden sich von den 186 Pflanzen, welche nach Hrn. v. Buch in dieser Region wachsen 54 auch in Sicilien. Diese verhältnissmässig grosse Übereinstimmung kommt gewiss daher, dass so viele jetzt auf den Canarischen Inseln wild wachsende Pflanzen durch die Kultur von den Europäern dort eingeführt sind.

Auf der beigefügten Tafel habe ich versucht ein anschauliches Bild von den Vegetationsgränzen auf dem Ätna im Gegensatz der Alpen und Canarischen Inseln zu geben, und in dem folgenden Verzeichniss sämmtliche Beobachtungen aufgezeichnet, die wir in Sicilien über die Höhen zu machen Gelegenheit hatten, bis zu welchen verschiedene Pflanzen vorkommen.

Pflanzen und Ort der Beobachtung.	Gränze untere	Gränze obere	Bemerkungen.
Acanthus mollis, bei Noara	0	c. 2000′	
Acer monspessulanum. Ätna			
Giannicola		5232	
Achillea ligustica. Monte			
Cammarata	0	4746	
Anthemis punctata, Ätna	5000′	8800	
Madonie	2 — 3000		
Anthyllis Vulneraria. Mte.			auf den Alpen bis 7000
Cammarata	0	4746	Wahlenberg
Arum italicum. Noara	0	c. 2000	
Arundo Donax. Ätna	0	2500	
— tenax. Mte. Caputo bei			
Palermo	0	2514	
Arbutus Unedo. Insel Pau-			
tellaria		2000	
Asperula commutata. Mte.			soll sich in der Alpinen-
Cammarata	0	4746	Region des Ätna also
			über 6000′ finden
Asphodelus luteus. Ätna	0	5618	
Asplenium Trichomanes.			
Ätna über	0	3300	
Astragalus siculus. Ätna	3200	7500	
Atropa Mandragora. Ätna	0	2500	
Bellis sylvestris. Mte. Cam-			
marata	0	4746	
Berberis vulgaris var. β.			auf den Alpen bis über
Ätna	5000	7110	4600 Wahlenb.
Betula alba. Ätna	4762	6200	auf den Alpen bis 5100
			Wahlenb.
Cactus Opuntia und maxi-			
mus. Ätna	0	2200	
Castanea vesca. Ätna	0	3900	am Nordabhang der Al-
			pen bis 2400′ Wahl.
Celtis australis. Nicolosi	0	2200	am Südabhang dagegen
			bis 2500′
Ceterach officinarum. Ätna	über	3300	
Chamaerops humilis. Mte.			
S. Calogero di Sciacca	0	1000	

Pflanzen und Ort der Beobachtung.	Gränze untere	Gränze obere	Bemerkungen.
Cheilanthes odorata Sw. Ätna	0	1700′	
Citrus-Arten. Ätna	0	1900	
Clematis Vitalba, bei Mistretta	0	2800	auf den Alpen bis 2500 Wahlenb.
Cotyledon umbilicus. Ätna	über	3300.	
Crocus odorus Bivon. Ätna	0	5600	
Croton tinctorium. Ätna nach Gemmellaro	0	5090	
Cyclamen neapolitanum. Ätna.	0	5600	
Daphne Gnidium. Mte. Caputo bei Palermo	0	2514	
— Laureola. Ätna.		4000	D. Mezereum auf den Alpen bis 5700′ Wahl.
Echium italicum. Mistretta.	0	2827	
— tuberculatum. Ätna	0	3200	
Erica arborea? Ätna	0	3800	auf den Canarischen Inseln bis 4200 v. Buch
Pantellaria		2000	
Euphorbia dendroides. Ätna	0	1500	
— biglandulosa Guss. S. Martino bei Palermo	0	1636	
— Characias. Ätna. Portella	0	2972	
Fagus sylvatica. Ätna	2972′	6000	auf den Alpen bis 4600 Wahlenb.
			auf dem Gran Sasso bis 5500 Fr. Hoffm.
			auf dem Mte. S. Angelo nicht unter 2921′
Ficus carica. Ätna	0	2200	
Genista aetnensis. Ätna	3987	6000	
— aristata. Mistretta		2900	
Gossypium herbaceum? Aderno	0	1200	
Ilex Aquifolium	4700	5500	auf den Alpen bis 4600 Wahlenb.

Pflanzen und Ort der Beobachtung.	Gränze untere	Gränze obere	Bemerkungen.
Juglans regia. Ätna, sehr selten Randazzo		cc. 2000′	auf den Alpen bis 2500 Wahlenb. auf dem Gran Sasso bis 4050 Fr. Hoffm.
Juniperus hemisphaerica Presl. Ätna	4700′	7110	
Laurus nobilis. Randazzo nur verwildert	0	cc. 2000	auf den Canarischen Inseln bis 4000′ v. Buch
Lonicera etrusca. Mtc. Cammarata	0	4746	
Nerium Oleander, unterhalb Bronte	cc.	1600	
Olea europaea. Nicolosi	0	2200	am Comersee 800?
Ophioglossum lusitanicum. Ätna	0	1700	
Phoenix dactylifera. Ätna	0	1680	
Pinus Laricio. Ätna	3987	6200	in Calabrien am häufigsten über 3600′ Ten.
— Pinea. Nicolosi.	0	2200	
Platanus orientalis? über Francavilla	bis cc.	2000	
Plantago Cupani Guss. Noara	cc.	2500	
Polypodium vulgare. Ätna	über	3300	
Populus tremula. Ätna	0	5500	bis 4600 a. d. Alp. Wahl.
Potentilla calabra. Ätna	0	5107	
Prunus domestica, gedeiht am bessten bei Piazza			auf dem Pic von Teneriffa vorzüglich beim Dorfe Chasna 4013′ v. Buch
— Cerasus, gedeiht vorzüglich bei Zaffarana		2900	auf den Alpen bis 3400 Wahlenb.
Pteris aquilina. Ätna	0	5618	auf den Canarischen Inseln bis 5900′ v. Buch
Pyrus communis } vzgl. bei	cc. 3400		auf dem Pic vorzüglich bei 4014′ v. Buch
— Malus } Tardaria			auf den Alpen bis 4600 Wahlenb.

Pflanzen und Ort der Beobachtung.	Gränze		Bemerkungen.
	untere	obere	
Pyrus Aria. Ätna. Giannicola		5232′	
Quercus pubescens. Ätna	0	5500	Q. Robur auf d. Alpen bis 3380 Wahlenb.
— Cerris Ten. Ätna	0	4600	
— Ilex. Ätna	0	4000	
— Suber. Mistretta	0	2800	
Rhus Coriaria. S. Martino	0	1636	leidet dort durchschnittlich alle 10 Jahr von Frost
Rumex scutatus. Ätna	0	8808	
Saponaria depressa. Ätna	2100′	7100	
Satureja graeca. Grotte delle Capre	0	5107	
Scabiosa crenata Cyr. Ätna	0	7100	
Scleranthus marginatus s. perennis	5000	8000	
Scilla maritima. Mte. di Cammarata	0	3000	
Secale cereale. Ätna	3000	5786	auf den Alpen bis 5000 Wahlenb. am Gran Sasso bis 4850 Fr. Hoffmann
Senecio chrysanthemifolius (carnosus und incisus Presl var.) Ätna	0	8850	
Sesleria nitida. Ätna, wahrscheinlich Mte. di Cammarata.	bis 0	7500 4746	
Smilax aspera. Mistretta	0	2800	
Spartium infestum Presl. Portella Ätna.	0	2972	
Sternbergia lutea. Ätna. Mte. Cammarata	0	4300	
Tanacetum vulgare. Ätna	3800	7500	
Thapsia garganica. Ätna. Grotte delle Capre	0	5107	
Thymus Serpyllum. Mte. Cammarata	0	4746	auf den Alpen bis 7600 Wahlenb.

Pflanzen und Ort der Beobachtung.	Gränze		Bemerkungen.
	untere	obere	
Triticum sativum nach Gemmellaro	0	1600′	
Viola gracilis c. Ätna		7500	
Vitis vinifera. Ätna	0	3300	am Südabhang der Alpen bis 2500′.

Auszug aus einem Briefe des Herrn Oswald Heer V. D. M.

an den Herausgeber.

Matt im Canton Glarus 1831.

— Wäre das Wetter günstiger gewesen, so hätte ich die ganze Gebirgskette zwischen Canton St. Gallen und Graubündten, Glarus und Graubündten bis Uri untersucht. Allein die Witterung war stets so schlecht, dass ich nur sechs Tage auf Bereisung einiger Graubündtneralpen verwenden konnte. Dieselben haben mir ungemein viel Genuss verschafft und Gelegenheit zu einer Menge von Beobachtungen gegeben, deren einige ich Ihnen mitzutheilen mir die Freiheit nehme. Die Schwämme steigen sehr hoch in die Alpen hinauf. In der Höhe von 6780′ über dem Meer fand ich noch zwei Pezizen, deren eine an den Wurzeln des *Chrysanthemum atratum* wuchs. Auf einer andern Alp fand ich von 6500 bis 7000′ noch eine Menge *Agarici*. Ich versuchte sie nach Lasch's Methode zu trocknen, allein sie klebten so fest an das Papier an, dass sie mir beim Wegnehmen grösstentheils zu Grunde giengen. Namentlich bei klebrigen Schwämmen ist daher diese Methode immer noch sehr mangelhaft. Eigenthümlich schien mir das häufige Vorkommen des *Agaricus muscarius* und *Merulius cantharellus* in einer Höhe von 5000′, während bei Matt bei 2550′ keine Spur von denselben zu finden ist. In der Höhe von 5600′ fand ich noch sehr schöne Exemplare von *Clavaria cristata* Fr. Mein Hauptaugenmerk richtete ich auf die Erforschung der Höhenverhältnisse der Pflanzen, ihre Verbreitung, das Heraufsteigen der Ebenenpflanzen auf die Alpen und die Veränderungen, die dadurch mit ihnen

vorgehen etc. · Hinsichtlich der letztern zeigen die Mittel von einer Menge von Pflanzenverzeichnissen folgende Resultate. In der subalpinen Gegend auf Thongebirg fand ich 54 Species, davon gehören 11 der montanen und 37 der Ebenenflor an. Hier herrscht die gelbe und weisse Farbe vor. In der alpinischen Region fand ich auf Thongebirg 45 Species, hievon gehörten 4 der subalpinen, 13 der montanen und 6 der Ebenenflor an. Auf Kalk 44 Species, davon 8 subalpine, 7 montane und 13 der Ebenen. Auf Thon herrschte die gelbe Farbe der Blumen, auf Kalk die weisse vor. In der *regio alpina superior* fand ich auf Thon 39 Species, davon 8 subalpine, 3 montane und 5 der Ebenen. Auf Kalk 36 Species, davon 7 subalpine, $2\frac{1}{2}$ montane und $2\frac{1}{2}$ der Ebenen. In der *Regio nivalis* fand ich auf Thon 11 Species, davon 6 alpine, $1\frac{1}{3}$ subalpine, $1\frac{3}{6}$ montane und $\frac{1}{6}$ der Ebenen, d. h. von 12 beobachteten Punkten fand ich nur an einem zwei Pflanzen der Ebenen, nämlich in einer Höhe von 7618′ noch *Thymus serpyllum* und *Leontodon lividus*. Auf Kalk fand ich in dieser Region $7\frac{1}{2}$ Species, davon $5\frac{3}{6}$ alpine, $\frac{1}{6}$ subalpine aber keine montanen und keine der Ebenen. Auf Thon herrscht die blaue Farbe vor, namentlich durch die grosse Individuenzahl der *Saxifraga biflora* und *oppositifolia*, *Iberis rotundifolia*, *Aretia pennina* Gaud. Auf Kalk dagegen das Weisse durch *Lepidium alpinum*, das ich in einer ungemein kleinen nanen viel und grossblüthigen Form noch in einer Höhe von 8994′ fand, mit *Saxifraga stellaris uniflora*. In der Höhe von 9675′ war alles organische Leben erstorben, keine Fliege durchsummte mehr die Lüfte, keine Lerche?, keine Maus wagte es in dieser unwirthbaren Höhe ihren Wohnsitz aufzuschlagen. Dies ist auffallend, da doch Hugi noch auf dem Finsterarhorn in einer Höhe von 13,000′ die *Lecanora miniata* sah. Allein der Kalk, und aus solchem be-

stand diese Bergkette, ist für die Erzeugung der Lichenen bei weitem nicht so günstig, wie Thon und Urgebirge. Auf Kalk sah ich nur höchst selten ein Lichen, während die Thonfelsen oft ganz mit solchen überdeckt sind, namentlich ist die *Parmelia ventosa* Ach. gar nicht selten auf den Alpen, und überkleidet die Felsen ganz herrlich.

Sehr wichtig scheint mir die Beobachtung der Pflanzen-Monstrositäten zu sein. Ich beobachtete eine ganze Menge derselben sowohl auf den Alpen als unten im Thal. Im Frühling, wo die Natur in ihrer vollen Fülle und Pracht wieder erwacht, scheinen sie sich viel weniger zu zeigen als im Herbst, wo die Natur gleichsam erschöpft, nicht mehr alle Pflanzen in den gesetzlichen Formen auszuprägen vermag. Ich beobachtete besonders viele Verwachsungen, der Staubgefässe unter einander, der Blumenblätter mit dem Kelche etc., namentlich bei *Campanula Trachelium*, von dieser fand ich auch 3, 4, 6 Mal eingeschnittene Corollen. Die *Saxifraga aizoides* L. fand ich mit 8, 11, 12 Staubgefässen, mit 1, 3, 5 Pistillen, mit 6, 7 Petalis, mit halb in Blumenblätter ausgewachsenen Staminibus, mit Petalis, die vollkommen mit einzelnen Kelchblättchen zusammengewachsen waren: ferner *Chrysanthemum atratum* mit Radienblumen zwischen den Kelchschuppen und vollkommen ganzrandigen Blättern etc. Ziemlich viele Beobachtungen stellte ich auch an über die Gränze der Bäume. Die Tanne (*Pinus Abies* L.) steigt in unsern Alpen circa bis 5000′, ich fand zwar an besonders günstigen nach Süden gelegenen Orten noch in der Höhe von 5859′ ordentliche Stämme, doch nur in wenigen Exemplaren. Die Gränze der *Pinus Picea* L. fand ich bei 4900′. Die *Pinus mughus* Jacq. steigt in den Graubündtneralpen bis zu 6551′ hinauf, im Kalfeuserthal Ct. St. Gallen bis 6320′. Die *Pinus Larix* L. steigt hinauf bis 5500′. Die *Alnus viridis* bis zu 6000′. Den *Acer Pseudoplatanus* L. fand ich noch in einzelnen

Exemplaren in einer Höhe von 4934′, doch kann man wie ich glaube seine Gränze nicht über 4500′ hinauf setzen. *Sorbus aucuparia* fand ich noch in einer Höhe von 5660′ doch mehr strauchartig. Im Ct. Graubündten bildet die *Iuglans regia* bei Trins in einer Höhe von 2788′ noch herrliche grosse Bäume.

Auf den Glarner- und Graubündteralpen habe ich eine Menge von interessanten Formen gesammelt. Diese Formen zeigen, dass *Chrysanthemum Leucanthemum, montanum, atratum, stellare, alpinum* zu einer Urspecies gehören, so wie auch *Saxifraga retusa, oppositifolia* und *biflora.* Ich habe Zeichnungen und Beschreibungen aller dieser Formen entworfen. —

Register

der

in den Abhandlungen vorkommenden Pflanzen-Namen.

(Die Gattungs-Namen sind nur aufgenommen, wenn die Charaktere der Gattung gegeben sind.)

Acacia caffra, capensis, horrida 172. Lophantha 444.
Acalypha alopecuroides 384. Deppeana 385. interrupta 386. rhombifolia 382. Schiedeana 384. vagans 383.
Acanthus mollis 739. 60.
Acer monspessulanum 745. 60. Pseudoplatanus 767. villosum 746.
Achillea ligustica 747. 60.
Acnistus 66. arborescens, cauliflorus 67.
Aconitum Napellus 205.
Acorus Palmita 131.
Acrostichum catanense 741. lanuginosum 758. velleum 741.
Adenogramma Mollugo 625.
Adonis distorta 754.
Aecidium cancellatum 196.
Aegiphila 109. arborescens, brachiata 110. elata 114. laeta 110. Lhotzkiana 112. macrophylla, mollis, Mutisii, salutaris 110. Sellowiana 111. tomentosa 110.
Aesculus Hippocastanum 443.
Agaricus esculentus, Mariae 196. muscarius 765.
Agave americana 733.
Agrostemma coeli rosa 752.
Agrostis Bergiana 296. 341. capensis 293. 6. linearis 300. spicata 294. 341. stellata 301.
Aira atropurpurea 306. aurea 317. caryophyllea 306. 45. 758. flexuosa, praecox 306.
Airopsis aurea 317. 46. Steudelii 318. 46.
Aizoon microphyllum 541.
Alchemilla alpina 757.
Alisma Plantago 583.
Allium Cepa 583. flavum 757.
Alnus viridis 767.

Alopecurus capensis 320. 1. 41. 54. echinatus 323. 41. 4.
Aloysia 234. chamaedryfolia 234. 7. 8. citriodora 234. 5. 6. 8. 9. lycioides 237. polygalaefolia 236. urticoides 238.
Alsine media 595. 754.
Alstroemeria Pelegrina 584.
Alyssum calycinum 438. maritimum 739. tortuosum 754.
Amanita minima 196.
Amarantus chlorostachys, spinosus 392.
Amphilophium bracteatum 556. pubescens 558. 717.
Anagallis arvensis 393.
Andropogon bicornis 282. distachyos 739. hirtus 281. 342. 55. 739. insulare 342. Ischaemum 342. 54. Iwarancusa 281. 342. marginatus 282. nutans 285. pseudo-hirtus 342. 55. quadrivalvis 285. Schoenanthus 281. 342. villosum 342. 54.
Androsace villosa, vitaliana 754.
Anemone alpina, narcissiflora 754.
Anosmia 603. idaea 609.
Anthemis montana 752. punctata 748. 52. 60.
Anthesteria ciliata 284. 5. 342. hispida 285. 342. imberbis 285. 342.
Anthospermum aethiopicum 132. 3. Bergianum 132. ciliare, galioides, hirtum, lanceolatum 134 Lichtensteinii 132. paniculatum, rubiaceum 134. spathulatum 133. 4. spermacoceum 134.
Anthyllis aspalathoides 162. involucrata 152. linifolia 162.
Apargia autumnalis 747. fasciculata 739. hispida 747.
Aplolophium 556. bracteatum 556.
Apluda aristata 343.
Arabis albida 757. alpina 754. 7.
Arbutus Unedo 760. uva ursi 754.
Arenaria abietina 757. aristata 751. 4. coudensata 757. marginata, marina, media 624. rubra 625. serpyllifolia 751.
Aretia pennina 766.
Aristida capensis 288. 341. ciliata 288. 9. Hystrix 287. 8. 341. 54. lanata 288. 90. obtusa 293. plumosa 290. 3. uniplumis 290. 3. 341. vestita 287. 341.
Aristolochia acuminata 207. angustifolia 211. 2. caudata 210. Ehrenbergiana 209. fimbriata 210. indica 207. maxima 208. rumicifolia 208. tagala 207. triangularis 209.
Armeria alpina, alpina plantaginea 757.
Arnica Bellidiastrum 754.
Arthratherum capense 288. 341. ciliatum 289. 91, 341. congestum 341. Hystrix 287. vestitum 341.
Arum Arisarum 739. italicum 760.
Arundo Donax 737. 8. 60. tenax 753. 60.
Aspalathus abietinus 158. aculeatus 162. acuminatus 156. affinis 159. anthylloides 162. appendiculatus, araneosus 157. argenteus 162. aridus 156. astroites 157. callosus 162. canescens 161. Chenopus 156. ciliaris 157. corymbosus 159. crassifolius? 158. cymbaeformis 160. divaricatus, divergens 158. dubius 157. ericaefolius 160. 1. ericoides 160. filifolius 158. flexuosus 157. 61. galioides, genistoides, globulosus 159. heterophyllus 162. hirtus 156. hispidus 161. incurvus? 161. laricifolius 156. 8. laricinus 158. linearifolius, linifolius 162. micranthus 161. microphyllus 158. niger 160. nigrescens 159. niveus 161. parvi-

florus 160. pedunculatus 162. pilosus 162. pinguis 159. procumbens 162. pungens 156. racemosus 157. ramulosus 163. sericeus 162. spicatus 160. spinescens, spinosus 156. subulatus? 158. succulentus 159. thymifolius 161. tridentatus 162. trigonus 158. triqueter? 157. uniflorus 160. vulnerans 156.
Asparagus acutifolius, albus 739.
Asperula commutata 760. cynanchica, longiflora 752.
Asphodelus luteus 746. 60.
Asplenium Adiantum nigrum 753. 8. Trichomanes 741. 60.
Astragalus Bonanni, montanus 757. siculus 731. 45. 7. 51. 60.
Atropa arborea, arborescens 67. Mandragora 760. sideroxyloides 67.
Auricularia corrugata 195. papyrina, pulverulenta 194.
Avena andropogoides 345. 56. antarctica 307. 45. aristidoides 310. 44. capensis 285. 311. colorata 311. elephantina 345. 55. fatua 306. 45. glomerata 313. hexantha 313. hirsuta 345. hispida 285. lanata 316. leonina 307. lupulina 315. 6. 45. macrocalycina 312. muricata 311. orientalis 306. 45. pallida 312. 44. 5. papillosa 311. 45. 55. purpurea 345. 55. quinqueseta 308. rigida 345. 55. sativa 305. 6. 45. triseta 310. 44.
Avicennia guayaquilensis, nitida, tomentosa 370.

Bellis sylvestris 760.
Berberis aetnensis 731. 46. 7. 51. vulgaris 745. 7. 51. 60.
Betula aetnensis 744. alba 744. 54. 60. arguta 139.
Bignonia acutissima 691. 2. acquinoctialis 663. 712. agnus castus 671. 707. araliacea 683. botryoides 700. bracteata 692. brasiliana 542. callistegioides 712. campanulata 711. cassinoides 661. Chamberlaynii 712. 23. Chica 662. cognata 703. eomosa 693. corchoroides 673. 706. corymbifera 712. cuprea 665. Cymbalum 716. difficilis 714. dolichoides 696. chretioides 704. elegans 702. 3. elliptica 686. elongata 663. 709. fagoides 680. fallax 717. glaberrima 677. hibiscifolia 705. incarnata 691. Kerere 691. labiata 701. lactiflora 720. leucopogon 671. 707. macrophylla 689. marginata 695. megapolitana 720. miranda 687. myriantha 684. obtusifolia 660. perforata 667. 9. phaseoloides 696. 8. 9. physaloides 668. platyphylla 679. pterocarpa 673. pulchella 663. pulchra 708. samydoides 669. 708. Sceptrum 710. Selloi 720. spectabilis 712. tetraquetra 675. triphylla 662. unguis 663. venusta 712. viridiflora 681. Vitalba 699.
Blaeria bracteata 651. ericoides 649. glabella, gracilis, hirsuta, incana 650. paucifolia 649. purpurea, revoluta 650.
Blechnum boreale 758.
Boehmeria elongata 141.
Boletus Favus 196. 200. fomentarius 195. Grevillei 195. 8. 9. 200. igniarius 194. luteus 195. 8. 9.
Borbonia barbata 148. ciliata, cordata, crenata, laevigata, lanceolata, ruscifolia 149. sericea 150. sphaerica 149. tomentosa 150. trinervia 149.
Botrychium Lunaria 753.
Bouchéa 252. Ehrenbergii, Pseudogervão 253.

Bovista plumbea 196.
Brandesia mexicana, puberula 392.
Briza capensis 328. 43. 4. geniculata 343, 55. imbricata 327. maxima 326. 43. racemosa, striata 355. virens 326. 43.
Bromus capensis 319. gracilis 758. mollis 319. 44. pectinatus 320. 44. 55. unioloides, vestitus 319. 44.
Bryum sanguineum? 749.
Buchnera montevidensis 268.
Bulbine fruticosa 447.
Bulbocapnos 604. cava 612.
Bulgaria inquinans. 195.
Bunium Bulbocastanum 575.. 93. 7. 606. 11. 757. luteum 607. 11. petracum 575. 757. virescens 607.

Cachrys Libanotis 757.
Cactus amyclaeus 738. maximus 733. 8. 60. Opuntia 733. 8. 9. 60. Tuna 738.
Caesalpinia Sappan 733.
Calceolaria rugosa 206.
Calla pertusa 447.
Callicarpa cana 726. cordifolia, globiflora 110.
Callitriche autumnalis 186. 7. 9. 90. 1. 2. platycarpa 181. 2. 3. 4. 5. stagnalis 175. 8. 80. verna 175. 6. 7. 85. 7. virens 175. 85. 6. 7.
Calotheca sabulosa 296.
Campanula graminifolia 757. Trachelium 767.
Campuloa hirsuta 342.
Capnoides 605. albida, lutea 605.
Capparis capensis, citrifolia 541. pedunculata, rupestris 739.
Cardamine carnosa, graeca 601.. 2. maritima 602.. thalictroides 748. 51. 4.
Carex aethiopica 536. capensis 535. clavata 535. 6. glomerata 534. nemorosa 534. 5. ramosa 533. vesicaria 536. vulpina 534.
Carpha glomerata 529.
Carpinus americana 139.
Casselia chamaedryfolia 365. serrata, veronicaefolia 364. 6.
Cassia biflora 733 capensis 172.
Cassyta filiformis 538.
Castanea vesca 743. 60.
Castilleja arvensis, scorzonerifolia 400.
Catalpa longisiliqua. 720.
Catateraphora hordeiformis 276.
Celastrus rostrata 539.
Celtis australis 737. 60. micrantha 141. Schiedeana 140.
Cenchrus geniculatus 277. 8.
Centaurea cinerea 747. Teydis 754.
Centaurium minus 475. 8. vulgare 475.
Centranthus Calcitrapa 758.
Cerastium ovale, pentandrum, semidecandrum 622. tomentosum 748. 52. viscosum, vulgatum 622.
Ceratotheca 5. sesamoides 5. 10. 41.
Cestrum 54. amictum 64. bracteatum 64. 5. buxifolium 54. calycinum 54. 64. cauliflorum 55. 67. campanulatum 67. corym-

bosum 57. diurnum 54. dumetorum 61. cuanthes 60. fasciculare, fastigiatum 54. floribundum 55. foetidissimum 56 hirsutum 54. hirtellum 62. laevigatum 58. laurifolium 54. lycioides 55. macrophyllum 54. multiflorum 59. nocturnum 62. odontospermum 54. Parqui 56. paniculatum 54. 5. petiolare 54. 64. pubescens 55. racemosum 58. salicifolium 54. scandens 55. tenuiflorum 54. 5. tinctorium, tomentosum 54. venosum 64. vespertinum 54. 5. vestioides 65. venenatum 55. virgatum 56.
Ceterach officinarum 741. 60.
Chaerophyllum bulbosum, coloratum 607.
Chaetaria capensis 289. Hystrix 288. 341.
Chaetomium elatum 196.
Chaetospora cuspidata, ferruginea 529.
Chamaecrista capensis 172.
Chamaerops humilis 759. 60.
Cheilanthes odorata 760. suaveolens 741.
Cheiranthus Cumbrae 754.
Chelone barbata 206.
Chenopodium ambrosioides, murale 392.
Chironia Centaurium 475. Gerardi, inaperta 480. pulchella 480. 2. ramosissima, Vaillantii 480.
Chloris ciliata 300. compressa 300. 42. falcata, petraea 342.
Chrysanthemum alpinum 768. atratum 765. 7. 8. Leucanthemum, montanum, stellare 768.
Chrysithrix capensis 537. 619.
Cissampelos capensis; fruticosa, humilis 621.
Cissus hederaefolia 443.
Citharexylum barbinerve 115. 6. 726. cinereum 116. lucidum 115. 397. molle 116. myrianthum 117. pentandrum 115. 6. 443. Rugendasii 115. 20. 397. scabrum 117. solanaceum 119. tomentosum 119. villosum 116. 7. 726.
Citrus Aurantium, Limetta, Limonium, Medica, vulgaris 736. 61.
Clavaria cristata 765.
Clematis Vitalba 761.
Cleome aphylla, juncea 541.
Clerodendrum inerme, intermedium 105. paniculatum, squamatum 106.
Coccoloba sp. 391.
Colutea herbacea 169.
Convolvulus Jalapa, Purga 361. sepium 360.
Cordia asperrima 726.
Corrigiola capensis, littoralis, telephiifolia 626.
Corydalis 604. aurea 605. bulbosa 597. claviculata, Gebleri 605. rutaefolia 604. 5. sempervirens 605.
Corylus Avellana, Colurna 736.
Cotyledon orbicularis 449. Umbilicus 741. 58. 61.
Craniolaria annua 725. 6. integrifolia 725.
Crassula marginata, tetragona 449.
Crataegus Oxyacantha 444.
Crocus odorus 746. 61. longiflorus 746.
Crotalaria arborescens, capensis 151. cordifolia 152. cuneifolia 147. fastigiata 152. glycinea 171. incanescens 151. involucrata 152.

oppositifolia 148. perplexa, prolifera, purpurea 151. serpens, tenella 152. triflora 147. truncata 151. versicolor, vexillata 152.
Croton adipatus 363. conspurcatus 380. coriaceus, Draco, hibiscifolius 363. Pseudochina 362. sanguifluus 363. stipulaceus 144. suberosum 362. thurifer 363. tinctorium 747. 61. xalapensis 144.
Cyclamen neapolitanum 746. 61.
Cycloderma 203. indicum 203.
Cyclopia galioides, genistoides 145.
Cylista angustifolia 171.
Cymbopogon Iwarancusa 281.
Cynodon Dactylon 300. 1. incompletus 301. linearis 300. 1. maritimus 301. notatus 302. pascuus, stellatus 301. tenellus 302.
Cynosurus elegans 758. paniculatus 346. 55. Uniolae 327. 44. 6.
Cyperus alopecuroides 520. alternifolius 515. badius 518. congestus 518. denudatus 514. fastigiatus 519. 20. flabellaris 519. flavissimus 518. glomeratus 494. hexastachyus, lanceus, lateriflorus 517. ligularis 520. marginatus 494. 517. Mariscus 515. minimus, minutus 513. Papyrus 729. polystachyus 515. prolifer 493. 4. punctatus 493. Rothianus 513. sarmentosus 517. strigosus 518. tenellus, textilis 513. Thunbergii 520. tremulus 515. usitatus 516.
Cytisus capensis 148. 55. psoraloides 167. tomentosus 154.

Dactylis adscendens 323. 41. 4. ciliaris, hirta, hispida 322. 44. laevis 344. longifolia 322. 44. serrata 344. villosa 344.
Danthonia 314. curvifolia 313. distichophylla 314. 45. glandulosa 345. glutinosa 355. involucrata 314. lanata 316. 45. livida 313. lupulina 315. 45. macrantha 312. pallescens 311. 2. papillosa 311. 56. stricta 313. tortuosa 311.
Daphne Gnidium 739. 61. Laureola 745. 61. Mezereum 761.
Datura arborea 733.
Delphinium fissum 574. 8. 97. 611. ochroleucum, puniceum 574.
Dianthus albens, Burchellii, crenatus, incurvus 622.
Dichilus candicans, ciliatus, crassifolius, lanceolatus 154. microphyllus 155. obovatus, sericeus, spicatus 154.
Digitaria commutata, eriantha 274. sanguinalis 273.
Dipterocalyx 241. glabrescens 242. hirtus 241.
Dodecatheon Meadia 578. 612.
Dolichandra 657. cynanchoides 658.
Dolichos decumbens, gibbosus 171.
Doronicum Columnae 757.
Draba aizoides 757. verna 752.
Drosera capensis 620. cistiflora 621. cuneifolia, grandiflora, hilaris, pauciflora 620. ramentacea 621. trinervia 620.
Dryas octopetala 754.
Duranta Plumieri 115. 397. vestita 115.

Ebenus capensis 155.
Echium italicum, tuberculatum 761.

Ehretia haliniifolia 72. montevidensis 726.
Ehrhartá aemula 333. 47. aphylla 334. 5. 47. ascendens 336. 46. auriculata 336. brevifolia 347. bulbosa 333. 47. calycina 335. 6. 46. capensis 333. 46. cartilaginea 383. Eckloniana 338. 46. 7. geniculata 336. 7. 46. gigantea 338. 47. laxiflora 347. longiflora 338. 9. 46. longifolia 334. 47. longiseta 338. 9. 47. melicoides 335. 46. Mnematea 333. 4. 46. nutans 333. ovata 336. 47. panicea 335. 46. ramosa 334. 46. tenella 294. 335. 41. Trochera 333. 47. versicolor 347. villosa 338. 47.
Elaterium ribiflorum 388.
Elegia grandis, juncea 617.
Eleocharis palustris 509.
Elynanthus compar 520.
Enneapogon mollis, scaber 304.
Eragrostis brizoides 328. 44. cyperoides 328. 9. 43. filiformis 330. 2. 43. glabrata 332. 44. inconstans 330. papillosa 344. sarmentosa 330. 2. 43.
Eriachne capensis 318.
Erica abietina 629. absinthioides 642. acutifolia 651. aggregata 645. alopecuroides 637. alveiflora 629. ampullacea, ampullaeformis 639. angustata 651. angusticollis 638. arborea 745. 58. 61. articularis 635. 9. axilliflora 640. baccaeformis, baccans 634. Banksia, Banksii 632. barbata 645. Bergiana 648. Blaeria 649. bracteata 635. brevipes 643. Bruniades 633. brunneoalba 632. buccinaeformis 627. bullularis 649. byssina 634. caduceifera 639. caesia 632. caffra 641. callosa 641. calycina 635. 6. canaliculata 641. candida 628. capillaris 647. capitata 634. carbasina 634. cerinthoides 629. coccinea 628. comosa 638. compacta 644. 8. cordata 646. corifolia 635. 6. corymbosa 648. cothurnalis 631. cruenta 627. curviflora 628. cyathiformis 642. densiflora 632. dentata, denticularis, denticulata 638. depressa 641. distorta 644. droseroides 637. elegans 635. emboliferа 650. empetrifolia, empetroides 640. equisetifolia 650. erubescens 628. exigua 644. exsudans, exsurgens 628. fasciformis, fastigiata 638. favosa 627. ferox 647. ferrea 649. filiformis 636. flavicoma 639. flexilis 647. flexuosa 633. floccosa 640. floribunda 642. follicularis 631. fragilis 632. frondosa 628. fugax 635. furfurosa 631. fusiformis 630. galiiflora 638. 43. gelida 629. gilva 629. glabella 650. glauca 637. glaucescens 651. glutinosa 628. 37. gnaphaliiflora 636. gnaphalodes 637. grandiflora 628. guttaeflora 648. halicacaba 629. hirtiflora 644. hispida, hispidula 646. humilis 641. hyacinthoides 638. 9. imbricata 632. incana 645. incarnata 648. inconspicua 642. incurva 644. infundibuliformis 638. Irbyana 639. jubata 646. juncea 648. labialis 651. lachnaea, lachneaefolia 640. lacunaeflora 649. laeta 648. laevigata 638. laevis 642. lamellaris 645. laricina 641. lasiophylla 642. laxa 641. lentiformis 647. linifolia 637. Linnaea 627. lituiflora 627. longifolia 629. longipes 643. lutea 637. lycopodiifolia 629. malleolaris 640. mammosa 629. margaritacea 648. marginata 637. marifolia 645. Massoni, Massonia 629. melastoma 631. milleflora 642. mitraeformis 644. modesta 638. mollis 644. monadelpha 631. Monsoniana 651. mucosa 649. multumbellifera 649. myriantha

633. nigrita 641. nitens 652. Nivenia 627. notabilis 647. nudicaulis 647. nudiflora 642. obesa 648. obvallata 635. onosmaeflora 628. oxycoccifolia 646. pachyphylla 641. pavettaeflora 638. pectinata 647. pelviformis 642. pendula 648. penicilliflora 632. perlata 645. persoluta 641. 2. perspicua 627. petiolata 634. Petiverii 631. pharetraeformis 628. phylicaefolia 628. physodes 649. pilulifera 647. placentaeflora 633. planifolia 646. Pluckenetiana 631. Pluckenetii 630. 1. plumigera 636. pogonanthera 634. porrigens 633. praeusta 645. prolifera 641. puberula 644. pulchella 639. punctata 646. purpurea 628. 50. pyramidalis 632. 42. pyxidiflora 640. quadriflora 649. racemosa 647. ramentacea 649. ramulosa 632. regia 630. retroflexa 639. revolvens 631. rigescens 635. rigidifolia 640. rostrata 632. rupestris 629. 41. sanguinolenta 643. scariosa 634. Sebana 631. sequax 649. sertiflora 642. sessiliflora 627. setosa 646. sexfaria 634. simpliciflora 627. sociflora 631. spicata 627. spumosa 634. strigosa 641. struthiolaefolia 636. suavis 641. subdivaricata 641. subulata 647. taxifolia 634. tenuifolia 637. tenuis 642. thymifolia 646. tiaraeflora 633. totta 647. transparens 638. triceps 634. triflora 635. tristis 643. tubiflora 628. tunicata 636. turmalis 650. umbellata 647. urceolaris 645. velleriflora 633. velutina 645. ventricosa, venusta 639. versicolor 627. verticillata, vestita 629. villosa 633. virgata 642. 6. viscaria 639. 40. viscida 628. volutaeflora 641. Walkeria 638. Zeyheri 635.

Erigeron alpinum 754.

Erinus laciniatus 272. peruvianus 270.

Eriosema 170. chrysoposta 171.

Eryngium corniculatum 580.

Erythraea acutiflora 481. ambigua 477. angustifolia 467. 8. 78. capitata 467. 8. 77. 82. Centaurium 467. 8. 9. 70. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 9. compressa 467. 8. 78. conferta 467. 8. 79. dichotoma 477. 82. fasciculata 477. Gerardi 480. grandiflora 467. 8. 76. imbricata 481. inaperta 480. intermedia 477. lanceolata 477. linarifolia 467. 8. 9. 71. 2. 3. 4. 8. linifolia 478. littoralis 467. 8. 79. minor 481. multicaulis 477. nana 479. pauciflora 479. 82. pulchella 467. 79. 80. 1. 2. ramosissima 480. triphylla 483. 4. uliginosa 467. 8. 78. uniflora 479.

Erythrina caffra 172. Corallodendron 729. 33. superba 172.

Euphorbia balsamifera 740. 59. biglandulosa 761. canariensis 740. 59. Characias 739. 61. cotinifolia 143. Cyparissias 438. dendroides 739. 61. exigua 573. graminea 143. heterophylla 573. hypericifolia 143. lancifolia 143. Lathyris 573. Peplus 441. pilulifera 143.

Eustachys petraea 299. 342.

Excoecaria lucida 387. riparia 386.

Exidia Auricula Judae 196.

Fagelia bituminosa 171.

Fagus sylvatica 730. 44. 61.

Favolus canadensis, hepaticus 197. Wightii 200.

Festuca aetnensis 753. aspera 324. bromoides 324. 44. calycina 356.

elatior 753. laxa 754. poaeformis 753. 4. pumila 753. scabra 323. 44.
Ficus anthelmintica 141. Carica 737. 61. complicata, prinoides 142. Radula 141. species 142.
Fimbristylis Ludwigii, polytrichoides 491.
Fragaria vesca 741. 57.
Frankenia nodiflora, Nothria, pulverulentae aff. 539.
Fridericia 558. speciosa 558.
Fuchsia coccinea 443.
Fuirena cephalotes, coerulescens, hirta 510.
Fumaria Capnoides, lutea 605.

Galega capensis 169. genistoides, trifoliata? 145.
Galium aetnicum 748. 52. asperum, capense, expansum, glabrum 135. lucidum 752. tomentosum 135.
Gardoquia origanoides 226.
Geastrum hygrometricum 749.
Genista aetnensis 745. 55. 61. aristata 757. 61. rigens 757. sepiaria 155.
Gentiana acaulis, bavarica 754. Centaurium 468. 75. 80. linariaefolia 478. pulchella 482. verna 754.
Ginginsia breviculis, conferta, elongata 625.
Gladiolus Bouchéanus 485. 8. communis 485. 6. 7. 8. 9. 90. elatus 487. imbricatus 485. 6. 9.
Globularia cordifolia 757.
Glycine angustifolia, bituminosa 171. glandulosa 170. viscosa 171.
Gmelina asiatica, philippensis 109.
Gompholobium maculatum 145.
Gossypium herbaceum 737. 61.
Grabowskia 71. boerhaaviaefolia 72.
Grammitis leptophylla 741.
Grimmia leucophaea 749.
Guajacum afrum 173.
Gyalecta epulota 463.
Gymnothrix caudata 276. 340. cenchroides 277. hordeiformis 276. 340. purpurascens 277. 8. 340. Thuarii 276. 7.
Gypsophila rigida 746.

Hallia alata, angustifolia 150. cordata 151. flaccida 150. imbricata 151.
Helianthemum glaucum, laevipes 752.
Heliotropium Bocconi 739.
Hemarthria compressa 280. 346.
Hemichlaena angustifolia 531. capillifolia 530.
Hemisacris gonatodes 323. 44. 56.
Heracleum cordatum 757.
Herniaria capensis 624. microcarpa 747. montana, permixta 751. virescens 624.
Heteropogon contortus 284. 342.
Hibiscus mutabilis 733.
Hippocentaurea Centaurium 475. pulchella 480.

Hippocrepis unisiliqua 752.
Hippophae rhamnoides 443.
Holcus asper 311. 43. 5. avenaceus 313. 43. Caffrorum, capillaris 342. 54. lanatus, mollis 279. serratus, setifolius 343. 54. setiger 278. 342.
Hordeum capense 305. 46. murinum 304. 46. pratense 305. vulgare 735.
Hosta grandifolia 397.
Hypericum canariense 754.
Hypocalyptus calyptratus, canescens 146. capensis 145. cordatus 146. obcordatus 153. sericeus 146.
Hypolepis Capitellum 522. 5. composita 525. nigrescens 522. scariosa 521.
Hypophialium capillifolium 530.
Hyptis capitata 399. membranacea 726. polystachya, procumbens 399. Selloi 726.

Iacaranda 542. brasiliana 542. 5. 7. decurrens 544. macrantha 552. 4. micrantha 552. 3. 4. obovata 549. oxyphylla 546. puberula 550. racemosa 547. semiserrata 551. 3. tomentosa 555.
Iasione montana 753.
Iatropha Curcas 386.
Iberis rotundifolia 766. saxatilis, stylosa 754.
Ilex Aquifolium 745. 61.
Indigofera amoena 167. angustifolia 168. axillaris 166. brachystachya 168. candicans 167. capillaris 168. coriacea, cytisoides, digitata, enneaphylla, filiformis 167. frutescens 168. glomerata 166. heterophylla, incana 167. juncea 169. lotoides 168. mauritanica 167. nivea, procumbens, psoraloides 166. racemosa 167. sarmentosa 166.
Inula montana 752.
Iosephinia grandiflora 11. 3. 7. 28. 34. 6. 42. Imperatricis 36.
Ipomoea Schiedeana 361.
Iresine sp. 393.
Iris sibirica 485.
Isatis tinctoria 739.
Ischaemum aristatum 343.
Isolepis acuminata 500. 3. antarctica 505. atropurpurea 495. 6. barbata 503. 4. 5. 6. Bergiana 499. 500. chrysocarpa 499. 501. bulbosa 502. 7. cartilaginea 499. Eckloniana 506. filamentosa 492. 503. 4. 5. gracilis 493. Hystrix 496. minima 498. 9. natans 497. oliganthes 503. paradoxa 506. prolifera 493. pronatans 497. Saviana 499. 501. scariosa 501. setacea 499. Thunbergiana 508. tristachya 502. 3. truncata 508. verruculosa 495.
Iuglans regia 736. 62. 8.
Iuncus bufonius 129. capensis 129. 30. cephalotes, cymosus 130. lampocarpus 447. 93. lomatophyllus 129. maritimus, multiflorus 130. punctorius 129. serratus 131.
Iuniperus communis 751. hemisphaerica 731. 45. 7. 51. 4. 62. Oxycedrus 754.

Koeleria Alopecurus 320. 41. 6. capensis 321. 46. gracilis 321. splendens 757. valesiaca 321.
Krameria tomentosa 14.
Kyllingia brevifolia 513. capensis 520. monocephala 513. tetragona 512, 3.

Lagondium litorcum, vulgare 107.
Lagurus ovatus 739.
Lantana 121. acuta 122. brasiliensis 128. Camara 122. chamaedryfolia 127. decumbens 126. involucrata 122. 5. mista 122. odorata 215. recta 122. 5. salviaefolia 122. 5. scabrida 122. Sellowiana 122. 6. 7. spec. 397. tiliaefolia 122. trifolia 122. 4.
Laurus Barbusana 758. bullata 538. Camphora 538. discolor 390. foetens 758. globosa 390. indica 758. nobilis 740. 58. 62. psychotrioides 390.
Lavatera Olbia 442.
Lebeckia angustifolia, cytisoides 155. nuda 169. pungens, sarcophylloides, sepiaria 155.
Lecanora cyrtospora 463. miniata 766. rubelliana 463.
Leontice altaica 577. vesicaria 577. 612.
Leontodon lividus 766.
Lepidium alpinum 766. nudicaule 753.
Lepidosperma Burmanni 528.
Lepidotosperma involucratum 511. thermale 512.
Lepra odorata 463.
Lepraria rubens 463.
Leptospermum salicifolium 538.
Lessertia annua 169. annularis 170. diffusa?, perennans, pulchra, villosa 169.
Lichen Acharii, croceus, lacustris 463.
Lilium Martagon 757.
Limeum aethiopicum, africanum 626.
Linaria arenaria 611.
Linum aethiopicum, africanum, quadrifolium, thesioides 540.
Liparia hirsuta, laevigata 149. sericea 150. sphaerica 149. tomentosa 150. umbellata 149. villosa 150.
Lippia 375. angustifolia 377. 9. asperifolia, asperrima 215. canescens 213. citrata 214. 5. corymbosa 219. elegans 225. 43. florida 221. 3. geminata, hemisphaerica 215. hermannoides 219. hieracifolia 275. 9. intermedia 378. lasiocalycina 231. lupulina 222. macrophylla 213. microcephala 220. microphylla 226. montevidensis 126. nodiflora 213. organifolia 226. pumila 218. rotundifolia 230. repens, reptans 213. salviaefolia 227. sarmentosa 213. scorodonioides 234. sericea 224. 8. sidoides 224. stachyoides 227. turnerifolia 217. vernonioides 232.
Liquidambar Styraciflua 140.
Litsaea glaucescens 390.
Loddigesia oxalidifolia 154.
Lolium temulentum 304. 46.
Lonicera etrusca 762. tatarica, xylosteum 443.
Lotus exstipulatus 166. fruticosus, mauritanicus 167. ononoides 152. racemosus 167.

Lupinus Thermis 736.
Lycium 68. afrum 68. aggregatum 67. barbarum 68. 70. boerhaeviaefolium 68. 72. cestroides 70. ciliatum 69. europaeum 68. floribundum, guayaquilense 67. ruthenicum, tenue 68.
Lycoperdon ardesiacum, carcinomale, parasiticum, spadiceum, variolosum 196.
Lycopodium denticulatum 758.

Macromerium junceum 541.
Manabea arborescens, laevis, villosa 110.
Mandragora autumnalis 739. 40.
Manihot Aipi 386.
Mariscus capensis, riparius 520.
Marrubium vulgare 399.
Martynia diandra 724. 5. longiflora 15. montevidensis, proboscidea 724. zanguebarica 4.
Mattuschkaea incana 726.
Medicago ciliaris, denticulata, laciniata, nigra, sativa 163.
Megastachya brizoides 328.
Melancranis s. Melaenacranis nigrescens, pallida 522. radiata, scariosa 521.
Melasanthus glaucus 251. villosus 247.
Melica caffrorum 327. 43. capensis 335. decumbens 343. 54. dendroides 327. 43. geniculata 338. racemosa 343. 55.
Melilotus indica, parviflora 163.
Melissa Nepeta 758.
Melittis Melissophyllum 15.
Meoschium aristatum 343.
Merulius Cantharellus 765. Corium, lachrimans, pulverulentus, serpens 194.
Mespilus Chamaemespilus 757.
Metrosideros angustifolia 538.
Milium capense 280.
Mimosa caffra, eburnea, horrida, leucacantha, nilotica 172.
Monarda fistulosa 398.
Monerma subulatum 280. 346.
Morus alba, nigra 737.
Musa paradisiaca 733.
Myrica Faya 758. xalapensis 139.
Myrtus angustifolia 538. communis 539.

Nematanthus Ecklonii 618.
Nerium Oleander 759. 62.
Nidularia campanulata 196. Crucibulum 749.

Ocimum micranthum 399.
Ocotea discolor, globosa, poychotrioides 390.
Oedmannia lancea 147.
Oenanthe Phellandrium 449.
Olea europaea 737. 62.

Oncomyces mesentericus 195.
Ononis decumbens 152. filiformis 166. involucrata 152. mauritanica 167. microphylla 155. secunda?, umbellata? 152. villosa 153.
Onosma echioides, montana 752.
Opegrapha rubella, rufescens 463.
Ophioglossum lusitanicum 741. 62.
Ophrys lutea, tenthredinifera 753.
Orchis pallens, sambucina 753.
Origanum virens 758.

Paeonia anomala 613.
Panicum aegyptiacum 273. alopecuroides 340. capense 275. 340. capillare 587. 612. caudatum 340. 54. ciliare, ciliatum 274. coloratum 274. 340. commutatum 274. 340. crus galli 276. 340. Dactylon 300. 2. 40. deustum 340. 54. filiforme 273. 4. 340. 54. flexuosum 275. geniculatum 277. 340. hordeiforme 276. 340. interruptum 340. marginatum 274. melicoides 275. sanguinale 273. 340. stagninum 276. 340.
Papaver alpinum 754. somniferum 723.
Parmelia cinerea 463. crocina 461. 4. lacustris, rhodopus 463. ventosa 767.
Parouychia hispanica 747.
Passiflora stipulata 389.
Patagonula americana 370.
Pedalium Murex 10.
Pedicularis aequinoctialis, canadensis 400. sylvatica 485.
Penicillaria spicata 340.
Pennisetum alopecuroides 277. cenchroides 277. 340.
Pentameris 309. curvifolia 310. 3. 4. 43. 5. distichophylla 314. 45. glandulosa 310. 45. involucrata 310. 4. 45. macrantha 310. 2. 45. pallescens 310 1. 2. 45. papillosa 310. 1. 43. 5. 56. stricta 310. 3. 45. tortuosa 310. 1. 45. villosa 310. 1. 44.
Peperomia acuminata, dendrophila, Deppeana, dissimilis, nummulariifolia, rotundata, Schiedeana, sp. 138.
Periphragmos foetidus 53.
Perotis latifolia 276. 343.
Persea Camphora 538. drimyfolia, psychotrioides 390.
Petrea arborea 367. 9. dentata 370. denticulata 369. 70. guianensis, mexicana 367. oblonga 370. racemosa, rugosa 369. 70. subserrata 368. volubilis 366. 7. 8. 9. 98.
Peziza auricula 196. bicolor, calycina 195. laevis 196. polymorpha, pulchella 195.
Phalaris alpina 753. aquatica 293. capensis 293. 341. dentata 293. 341. 54. minor 293. 341.
Phallus daemonum 201.
Pharnaceum brevicaule, diffusum, glomeratum, incanum, lanatum, lineare 625. rigidum 626.
Phaseolus Catjang, vulgaris 735.
Phlebia mesenterica 195.
Phleum ambiguum, montanum, siculum 753.
Phoenix dactylifera 733. 6. 62.

Phyllanthus Niruri 386.
Physalis somnifera 739.
Phytolacca decandra, stricta 392.
Pimpinella Cumbrae 754. dissecta 753.
Pinguicula caudata 393.
Pinus Abies 767. bruttia 757. canariensis 758. Laricio 745. 58. 62. Larix, Mughus 767. patula 138. Picea 757. 67. Pinea 737. 62. sylvestris 730. 45.
Pinuzza flava 198.
Piper aduncum, discolor, melastomoides 137.
Pisonia aculeata 443. 4.
Pistacia vera 736.
Placoma pendula 759.
Plantago Cupani 762. major 758. tomentosa 393.
Platanus cuneata 742. occidentalis 140. orientalis 742. 62.
Plumbago europaea 739.
Poa annua 328. 44. brizoides 328. capensis, curvula 331. cyperoides 329. 43. filiformis 331. 43. floccosa 328. 44. glomerata 343. 55. nemoralis 335. nigrescens 332. papillosa 327. pastoënsis 332. racemosa 343. sarmentosa 330. 43. spinosa 343. 55. striata 343. tenuiflora 326. 44. Uniolae 327. 44. 6.
Podalyria albens 146. argentea 147. Burchelli, calyptrata 146. capensis 145. cordata 147. cuneifolia 146. genistoides 145. glauca 146. 7. hamata 146. liparioides, microphylla 147. myrtillifolia, sericea, styracifolia 146.
Podoxon careinomale 196. pistillare 196. 201.
Polycarpon tetraphyllum 624.
Polygala grandiflora 359. Hilariana 357.
Polygonum Persicaria?, virgatum 391. viviparum 754.
Polypodium vulgare 741. 62.
Polypogon maritimus 299. monspeliensis 296. 7. 341. polystachus 297. strictus 297. 341.
Polyporus fomentarius, igniarius 194. 5. sinensis 200. tenuis 196. Wightii 200.
Populus alba 756. tremula 745. 56. 62.
Portulaca oleracea 622.
Potentilla apennina 754. argentea 752. calabra 746. 52. 62.
Prangos ferulacea 611.
Prenanthes viminea 739.
Priestleya elliptica 150. ericifolia, hirsuta, laevigata 149. lanceolata, sericea, tomentosa, villosa 150.
Primula villosa 754.
Prionium Palmita 131.
Priva mexicana 397.
Prunella vulgaris 399.
Prunus Cerasus, domestica 762.
Psoralea aculeata, aphylla 165. arborea 164. argentea 165. 6. astragalifolia 166. axillaris 164. bituminosa 443. bracteata 165. capitata 166. cytisoides 168. decidua, decumbens, hirta 165. linearis 164. mucronata 165. obliqua 164. palaestina 443. pinnata 164. prostrata 166. repens, spicata, Stachydis 165. Stachyos 165. 6.
Pteris aquilina 746. 53. 8. 62.

Punica Granatum 736.
Pyrus Amelanchier 757. Aria 757. 62. communis, Malus 762.

Quercus Cerris, Ilex 744. 63. lancifolia, obtusata, oleoides, pandurata, polymorpha 139. pubescens 743. 63. Robur 743. Suber 763.

Rafnia angustifolia, axillaris? 148. elliptica, lancea 147. opposita, spicata? 148. triflora 147.
Ranunculus brevifolius 757. bullatus 739. Flammula 439. Lingua 449.
Raphanus sativus 595.
Reseda alba, dipetala 539. fruticulosa 739.
Restio bifidus 615. cernuus, compressus 616. Chondropetalum 617. debilis 615. digitatus 615. 8. equisetaceus 617. fruticosus 616. grandis 617. incurvatus 616. intermedius, membranaceus 617. monostachyus 615. nutans 617. paniculatus 616. paviflorus, scariosus, simplex 617. spicigerus 616. squarrosus 615. 6. tectorum 617. tetragonus 616. Thamnochortus 617. triflorus 615. umbellatus 616. vaginatus 615. verticillaris, verticillatus 617. vimineus 616.
Rhamnus coriacea, pusilla 754.
Rhizophora Mangle 451.
Rhus coriaria 737. 63.
Rhynchosia angustifolia 171. gibba, glandulosa 170.
Rhynchospora ferruginea 529.
Ricinus africanus 739. 59.
Riedelia 240. lippioides 240.
Robertia taraxacoides 748. 52.
Rogeria adenophylla 11. 3. 5. 7. 20. 8. 31, 40. 2. longiflora 13. 5.
Rosa canina 758. pumila 753.
Rottboellia complanata, compressa 280. dimidiata 273. 346. tripsacoides 280.
Rubus hispidus 753. idaeus, occidentalis, odoratus 444.
Ruellia lacustris, rivularis 396. vincoides 397.
Rumex aetnensis 748. arifolius? 757. pulcher 392. scutatus 739. 48. 52. 63.
Ruteria pinnata 164.

Sagina procumbens 752.
Salix acuminata 97. alba 89. 99. 100. 4. ambigua 77. 100. amygdalina 99. argentea 76. aquatica 97. 140. aurita 78. 97. 100. 2. caprea 81. 97. 100. 1. 2. cinerea 81. 97. 100. 1. 2. cuspidata 95. 9. fragilis 91. 9. 101. 2. 4. fusca 76. 102. Helix 87. 98. 101. 2. Hoffmanniana 97. incubacea 77. laeta 97. Lambertiana 88. 98. lanceolata 83. 97. 8. Meyeriana 94. pentandra 95. 6. 9. 104. polyandra 96. 9. 102. 4. pseudocaprea 97. pubera 85. 98. 100. 2. purpurea 87. 98. repens 75. retusa 754. rosmarinifolia 77. Russeliana 101. semihelix 86. 100. semitriandra

88. 100. triandra 93. 8, 102. uliginosa 79. 97, 100. viminalis 84. 98. 100. vitellina 91. 104.
Salvia polystachya 398.
Sambucus nigra 443.
Saponaria aetnensis 752, depressa 748. 52. 63,
Sarcophyllum carnosum 155.
Satureja graeca 739. 47. 52. 4, 63. Juliana, montana 753.
Saxifraga aizoides 767. Aizoon 754. biflora 766. 8. bryoides, caesia, Cotyledon, glabella 754. hederacea 753. muscosa 754. oppositifolia 754. 66. 8. paryiflora 753. retusa 768. stellaris 766. tridactylites 753.
Scabiosa crenata 752. 63. montana 752.
Schepperia juncea 541.
Schismus marginatus 323. 44. 56.
Schoenopsis Burmanni, flexuosa 528.
Schoenoxiphium 531, capense 533.
Schoenus acrostachys 525. aggregatus 505. 25. atratus 525. bulbosus 507. 26. Burmanni 528. capillaceus 527. 8. Capitellum 522. 4, caricoides 531. compar 520. coronatus 522. 4. cuspidatus 529, dactyloides 530. deustus 501. dispar 526. filiformis 523. flexuosus 528. glomeratus 530. indicus 523. 4. 5, involucratus 511. 2. laciniatus 525, lanceus 533. 4. scariosus 501. secundus 526. striatus 522. 5. subserratus 522. thermalis 511. 2. ustulatus 511. 27. 8.
Schotia latifolia, speciosa 173.
Scilla maritima 763.
Scirpus acuminatus 501. antarcticus 505. atropurpureus 495. Bergianus 500. bicapitatus, biceps 508. bulbosus 501. capensis 507. 9. compactus, corymbosus 509. cuspidatus 529. diabolicus 505. Eckloneus 506. gracilis 492. 505. Holoschoenus 509, hottentottus 510. Hystrix 496. laciniatus 506. macrostachyus 509. marginatus 503. maritimus 509. membranaceus 507. natans 497. oliganthes 503. prolifer 493. Pseudoschoenus 502, radicans 446. setaceus 497. 9. tenuis 495. tridentatus 509 trigynus 501. tristachyos 502. truncatus 508. vaginatus 507. verruculosus 496.
Scleranthus annuus 627. 753. marginatus 748. 53. 63. perennis 753. 63.
Sclerochaetum 511. involucratum 511. thermale 512.
Scleroderma verrucosum 196.
Scrofularia s. Scrophularia aquatica 413. bicolor 739. glabrata 754.
Scutellaria cuneata, dumetorum 400. rumicifolia 399. vulgaris 400.
Secale cereale 304. 46 746. 63.
Sedum rostratum 741. rupestre 48.
Sempervivum arachnoideum 754.
Senecio carnosus 748. 52. 63. chrysanthemifolius 739. 48. 52. 63. incisus 748. 52. 63.
Serapias ensifolia 753.
Seriola uniflora 748. 52.
Sesamum gracile 10. 4. 31. 41. indicum 10. 30. 723. orientale 10. 4. 30. 723. 4. pterospermum 39,
Sessleria nitida 748. 53. 63.
Shepherdia canadensis 443.

Sicydium 388. Schiedeanum 388.
Silene acaulis 754. Burchellii, cernua, crassifolia, gallica, noctiflora, nyctantha 623. ornata 624.
Smilax aspera 739. 40. 63. mauritanica 758.
Smyrnium 608. aegyptiacum 610. apiifolium 609. 10. creticum 610. Olusatrum 607. rotundifolium 607. 10.
Solanum sodomaeum 739. 59.
Sophora calyptrata 146. capensis, galioides, genistoides 145. myrtillifolia 146. oroboides 145. rotundifolia, sericea 146.
Sorbus aucuparia 768. domestica 736.
Sorghum asperum 311. avenaceum 313.
Spartium capense 148. cytisoides 155. infestum 739. 58. 63. junceum 739. lanigerum 758. nubigenum 747. 54. ovatum 147. sepiarium 155. sophoroides 152.
Spathodea magnolioides 659. obtusifolia 660. vernicosa 661.
Spergula arvensis, media 624. rubra 625.
Sphaeria elliptica 196. fragiformis, fusca 195. 6. granulosa, multiformis 196. nigripes 203. scopula 196. solida 195. tremelloides 196. tuberculosa 195. variolosa 196.
Sphaerophorum 465.
Spiraea Filipendula 457.
Sporobolus pulchellus 295.
Stachys boraginoides 398. germanica 110. hirsuta 399. Schiedeana, species 398.
Stachytarpheta cajanensis 243. discolor 251. gesnerioides 245. glabra 250. hirsutissima 243. jamaicensis 246. 50. Pohliana 245. 8. scaberrima 244. strigosa, veronicaefolia 246. villosa 247.
Stellaria media 622.
Stenotaphrum glabrum 273. 346.
Stereospermum 720. Kunthianum 721.
Sternbergia lutea 746. 63.
Stipa arguens 285. capensis 342. 54. spicata 284. 342. tortilis 753.
Stipagrostis 290. capensis 291. 341.
Sutherlandia frutescens 170.
Symphoricarpus racemosus 444.
Sympieza capitellata 651.
Syringa persica 443.

Tamonea scabra 398. spicata 364.
Tanacetum vulgare 747. 52. 63.
Taxus baccata 757.
Tecoma alba 655. ochracea 653. 84. stans 720.
Tephrosia capensis, Dregeana 169.
Testicularia 202. Cyperi 202.
Thamnochortus debilis 615.
Thapsia garganica 763.
Thcodora speciosa 173.
Thlaspi rivale 757.
Thymus Acinos 747. 52. Nepeta 739. Serpyllum 763. xalapensis 399.
Tigridia Pavonia 584. 7. 613.

Tofieldia palustris 485.
Tolpis quadriaristata 747.
Trachypogon avenaceus 342. hirtus 284. 342. saccharatus 342. Schoenanthus 284. 342.
Tragia reticulata 385. species 382.
Trapa natans 576. 80. 1. 97.
Tremella purpurea 196.
Triohachne insularis 342,
Trichelostylis gracilis 492. 505.
Tridens capensis 324. 44. virens 325.
Trifolium angustifolium, campestre, filiforme 164. fruticans 165. procumbens 164. roseum 757.
Triglochin Barrelieri, bulbosum 132. maritimum 131.
Trigonella glabra, hamosa, striata 163.
Trisetum antarcticum 307. 9. 14. 45. aristidoides 344. rigidum 345. Steudelii 308. 45.
Tristachya leucothrix 345.
Triticum distichum 346. sativum 735. 64.
Trophis Ramon 142.
Tubercularia vulgaris 196.
Turnera ulmifolia 217.

Urceolaria Acharii, cinerea, crocea, ocellata, scruposa 463.
Urtica dioica 141.

Valeriana rubra 739. tuberosa 757.
Vanilla aromatica 447.
Vascoa acuminata, amplexicaulis, perfoliata 148.
Verbena alata 258. bonariensis. 255. caracasana 255. caroliniana 397. chamaedryfolia 269. 70. 1. corymbosa 255. cuneata 213. dissecta 272. elliptica 213. ephedroides 260. erinoides 272. graecilis 261. hirta 255. 7. humifusa 271. jamaicensis 250. lanceolata 255. lantanoides 215. marrubioides 269. Melindres, melindroides, melissoides 270. montevidensis 268. 70. multifida 272. nodiflora 213. officinalis? 254. 5. ovata 263. phlogiflora 266. platensis 272. pseudogervão 253. pulchella 272. sagittalis 259. sarmentosa 213. scaberrima 267. scordioides 269. Selloi 272. species 397. stellarioides 264. strigosa 256. 7. tenera 272. thymoides 257. triphylla, virgata 234.
Vestia 53. lycioides 53.
Viborgia fusca, obcordata?, tenuifolia 153.
Viburnum Tinus 443.
Vicia Faba 735. 6. glauca 757. sativa 170.
Vilfa aenea 295. brevifolia 294. 335. 41. capensis 293. 341. pulchella 295. virginica 296. 321. 41.
Viola aetnensis 748. arvensis 541. calcarata 757. canina 44. 5. 6. 7. 8. 50. 758. cheiranthifolia 754. decumbens 540. elata 45. 6. 9. 50. ericetorum 45. gracilis 748. 52. 4. 64. lactea 45. montana 44. 5. nemoralis 46. odorata 758. persicifolia 45. 9. pratensis 45. 6. 7. 8. 9. 50. Riviniana 51. Ruppii 45. 8. stagnina 45. 6. 7. 9. 50. sylvestris 50. 1. tricolor 50. 541.

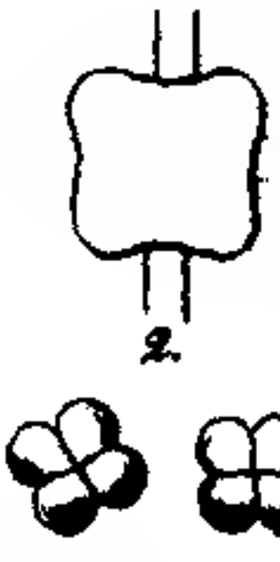
Virgilia capensis 145.
Vitex bicolor 107. montevidensis 373. 4. Negundo, ovata, paniculata 107. polygama 371. Selloviana 108. trifolia 107.
Vitis vinifera 738. 63.
Volckameria inermis 105. Kaempferi 106.
Vulpia bromoides 324. 44.

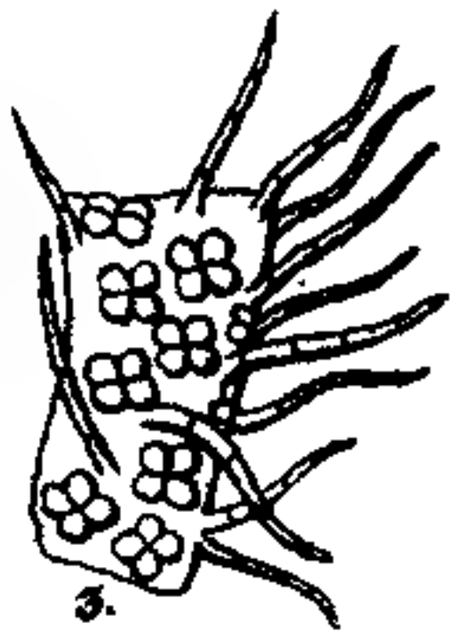
Willdenovia compressa 619. teres 616. 7. tristachya 615.
Woodwardia radicans 758.

Zapania nodiflora 213.
Zea Mays 735.
Zeyheria montana 556.
Zoysia pungens 299. 341.

Gedruckt bei Trowitzsch und Sohn.

1.

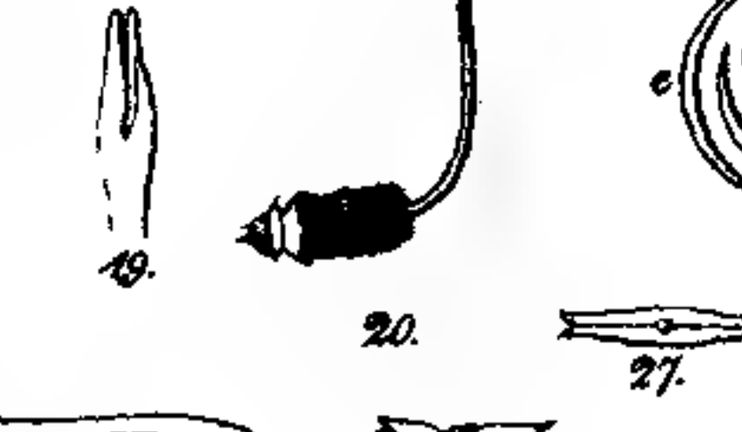

2.


3.

4.

5.

6.


7.

8.

9.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

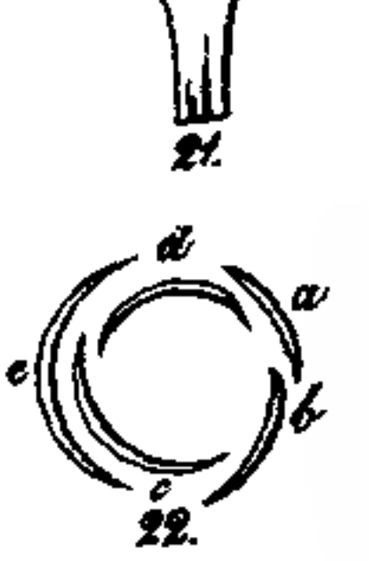
6.

18.

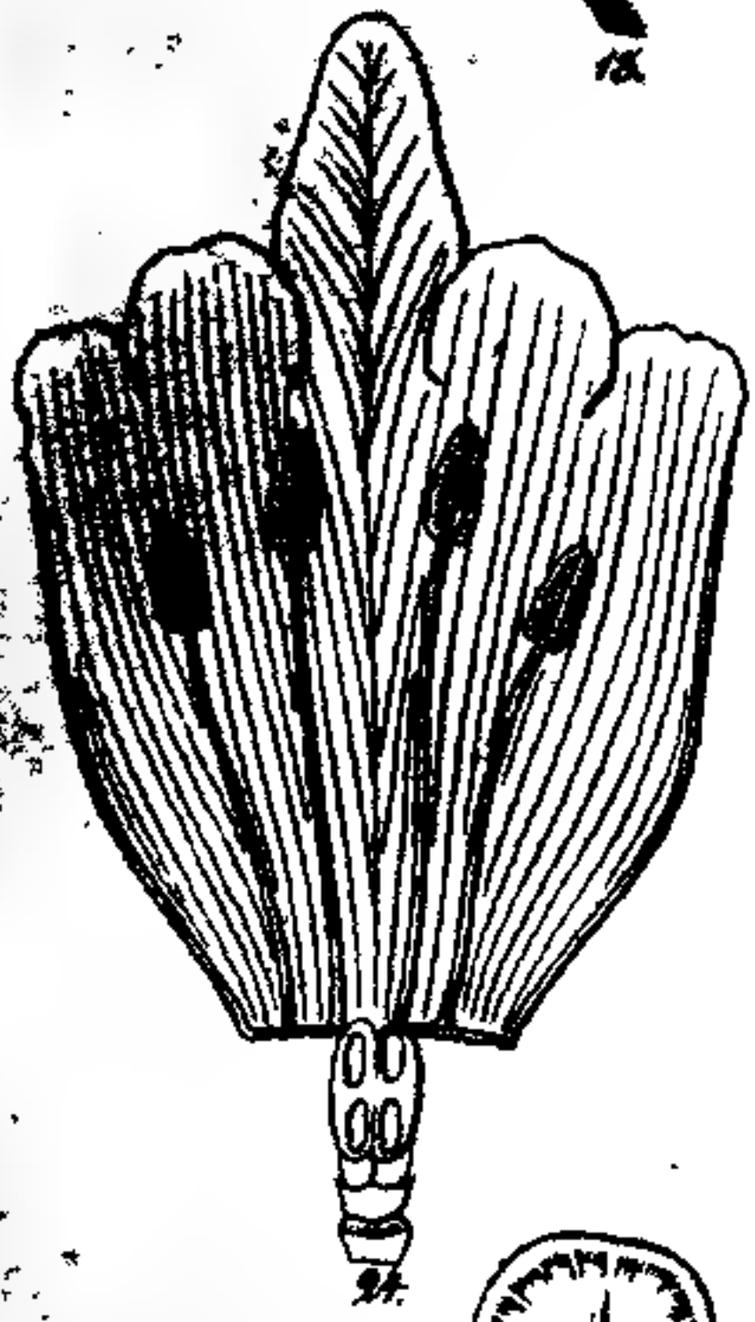
17.

19.

20.

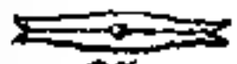

22.

21.


24.

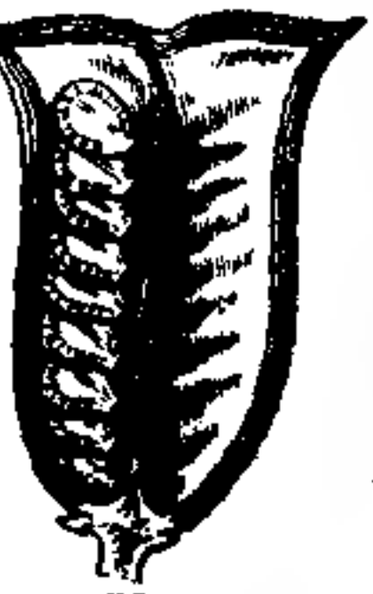
25.

28.


27.

23.

26.


30.

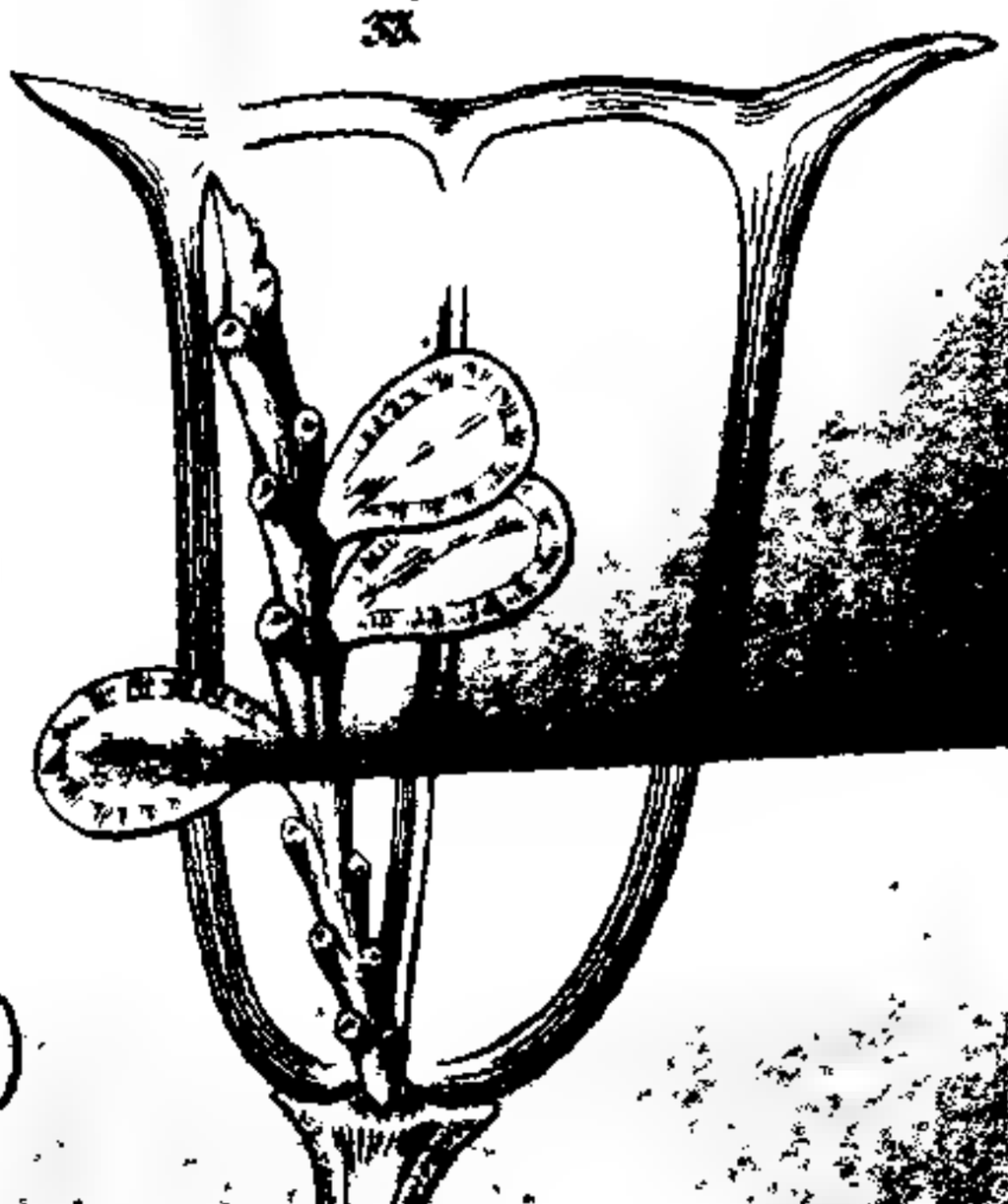
31.

29.

32.

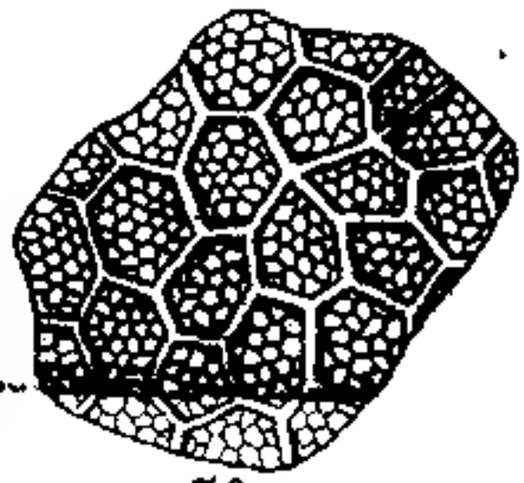
33.

34.


35.

36.

38.


39.

37.

40.

41.

42.

43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 68. b. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. a b c c c c 80.

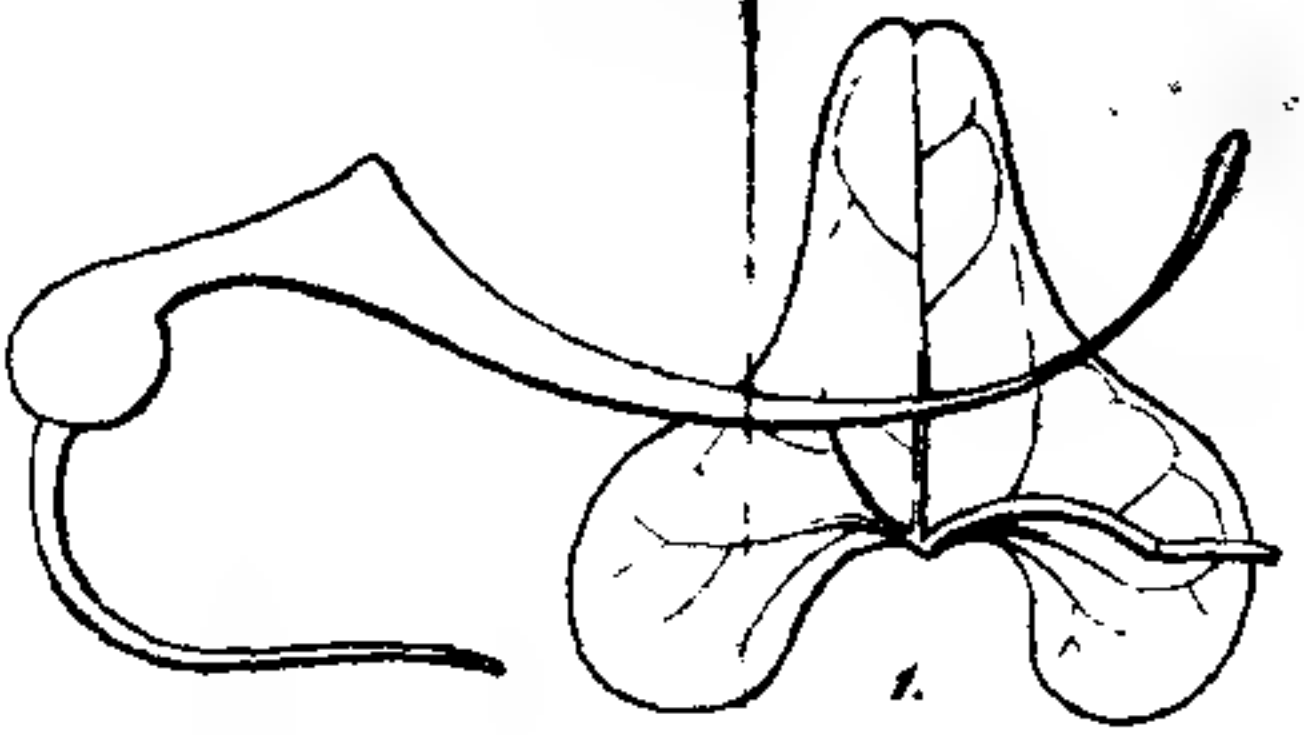
A.

B.

Viola nemoralis. Kützing.

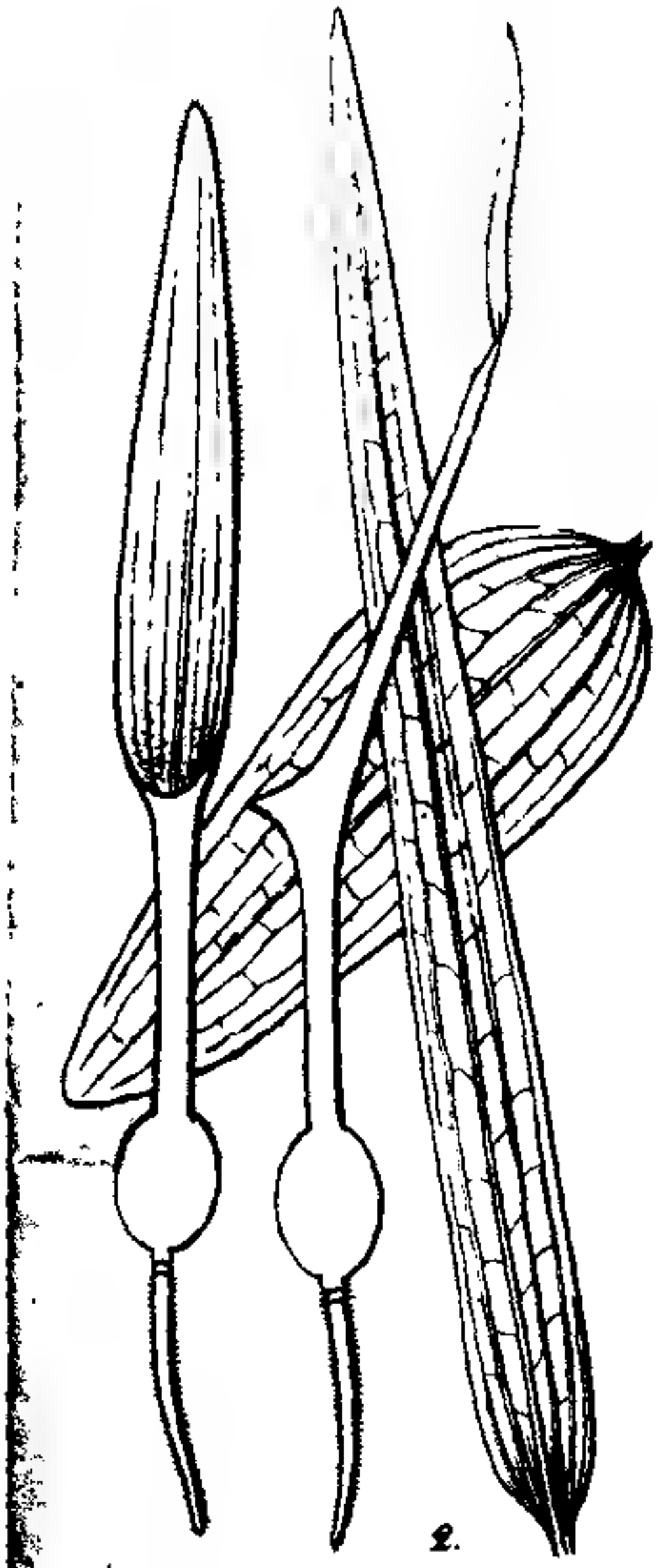
Lithogr. Anstalt v. J. Arnds.

Schmidt lith



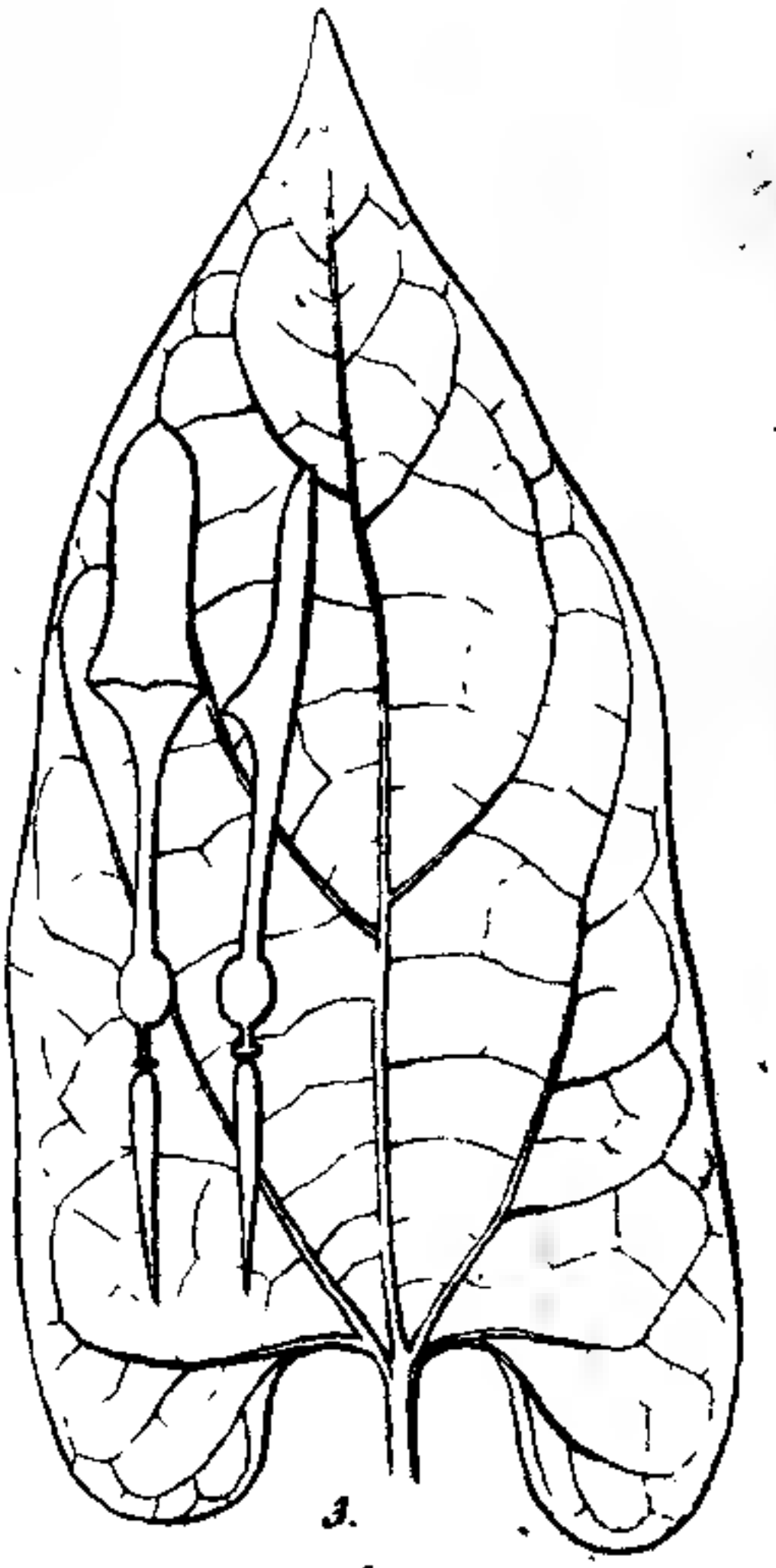
1.

Ehrenbergiana



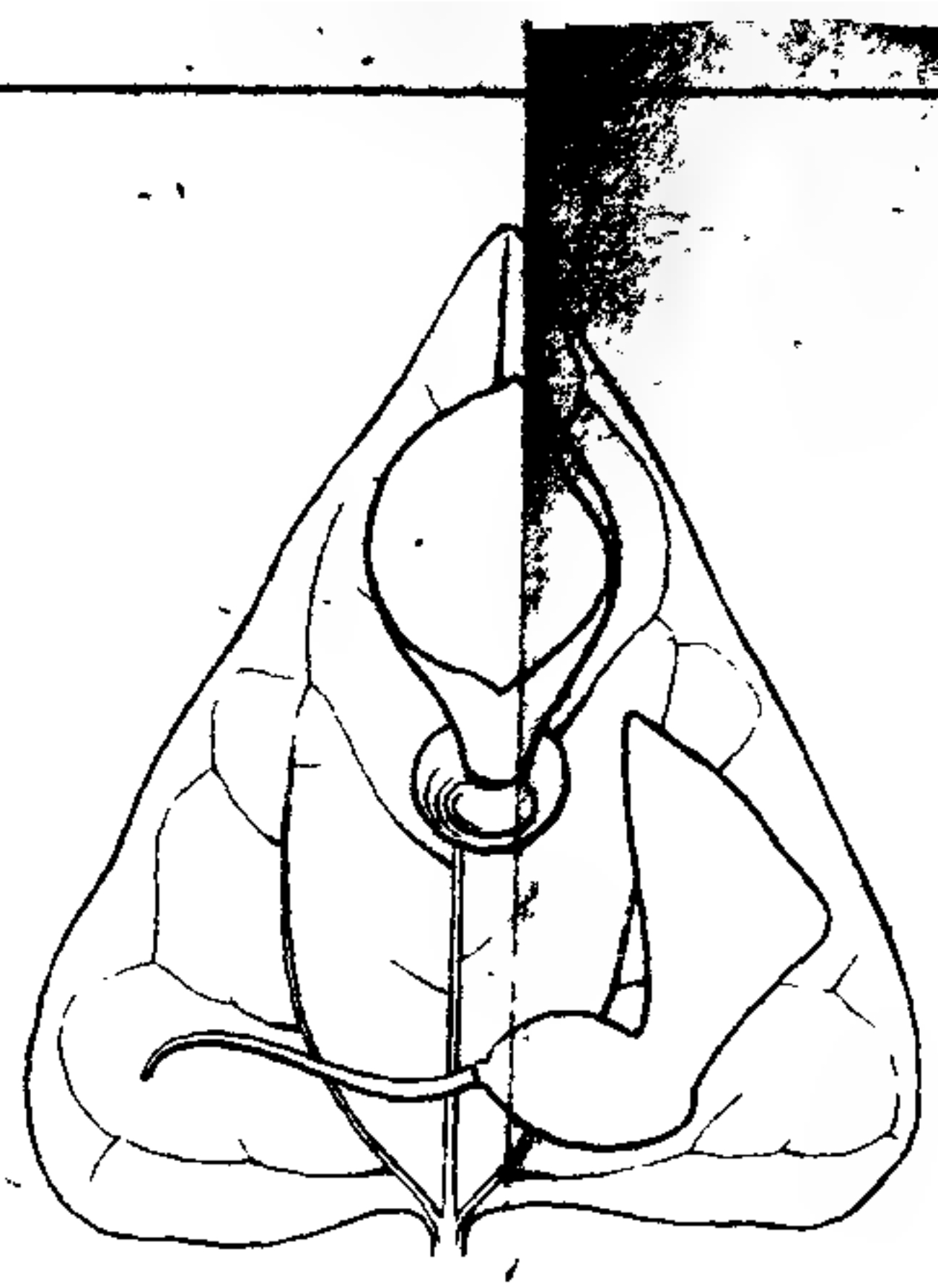
2.

angustifolia.

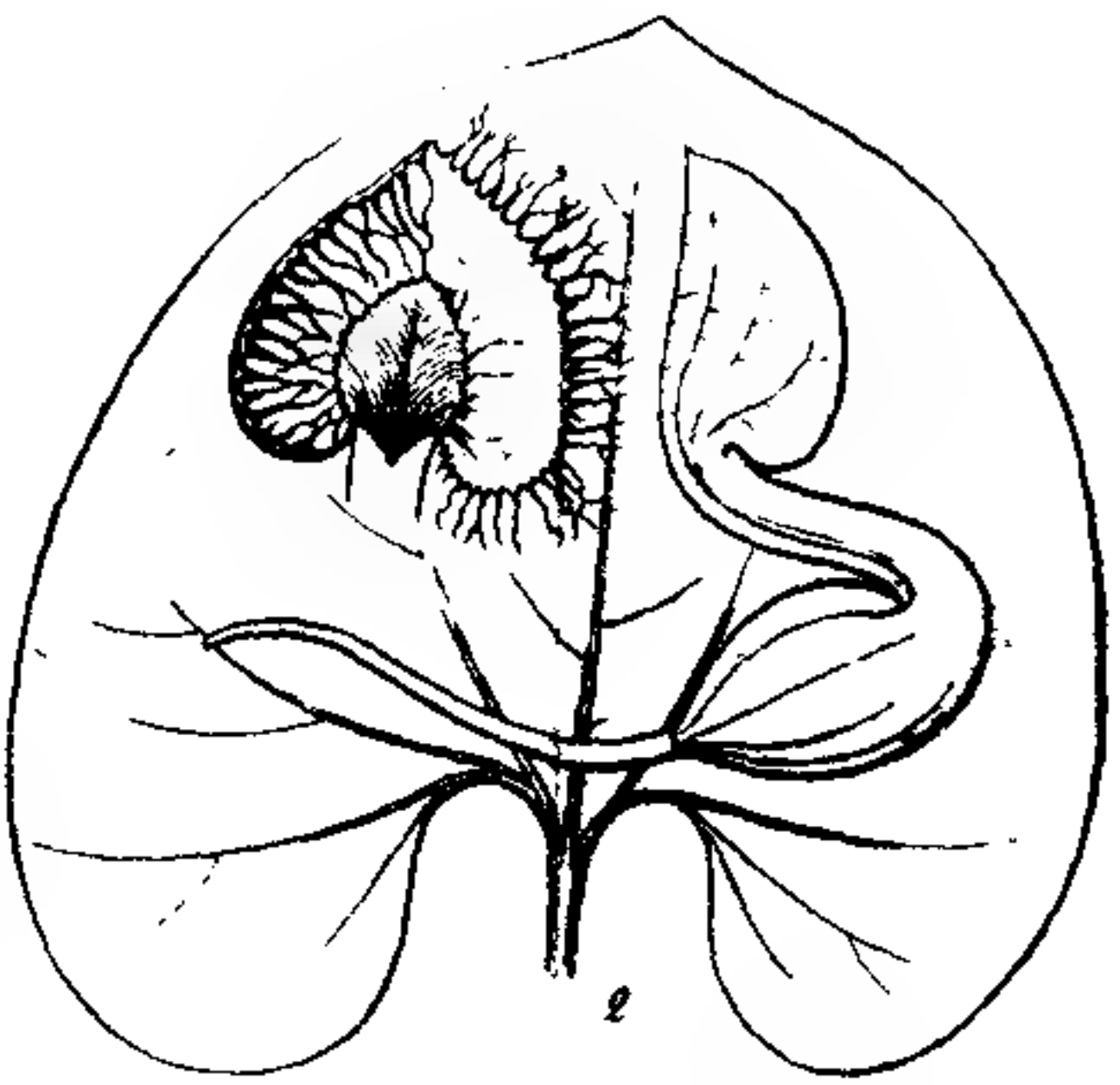


3.

tagana.



triangulare.



limbata.

1.

2.

A.

Lantana (Camara) bicolor

B.

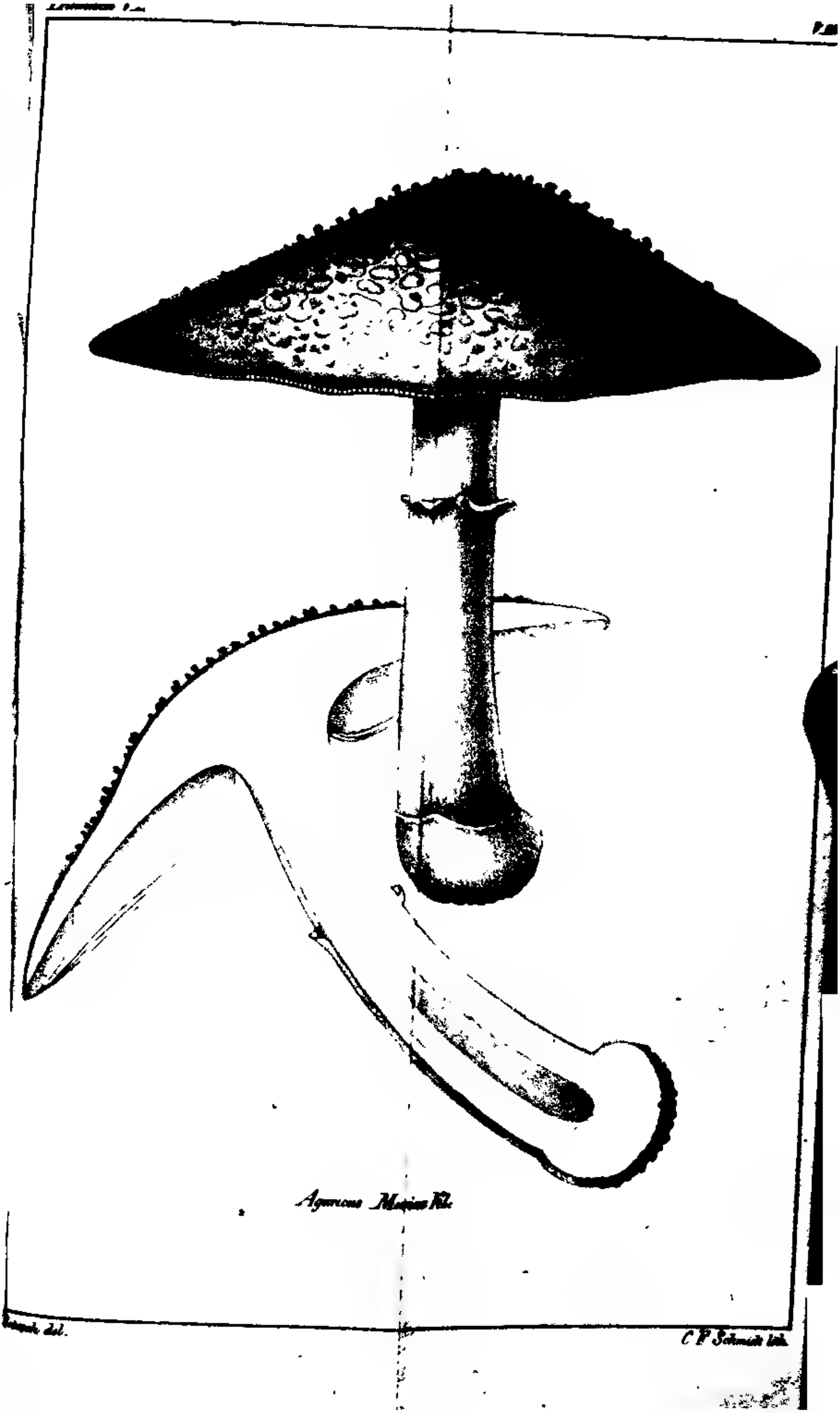
L. (Callicarpa) longifolia mor.

C.

Randia longiseta

D.

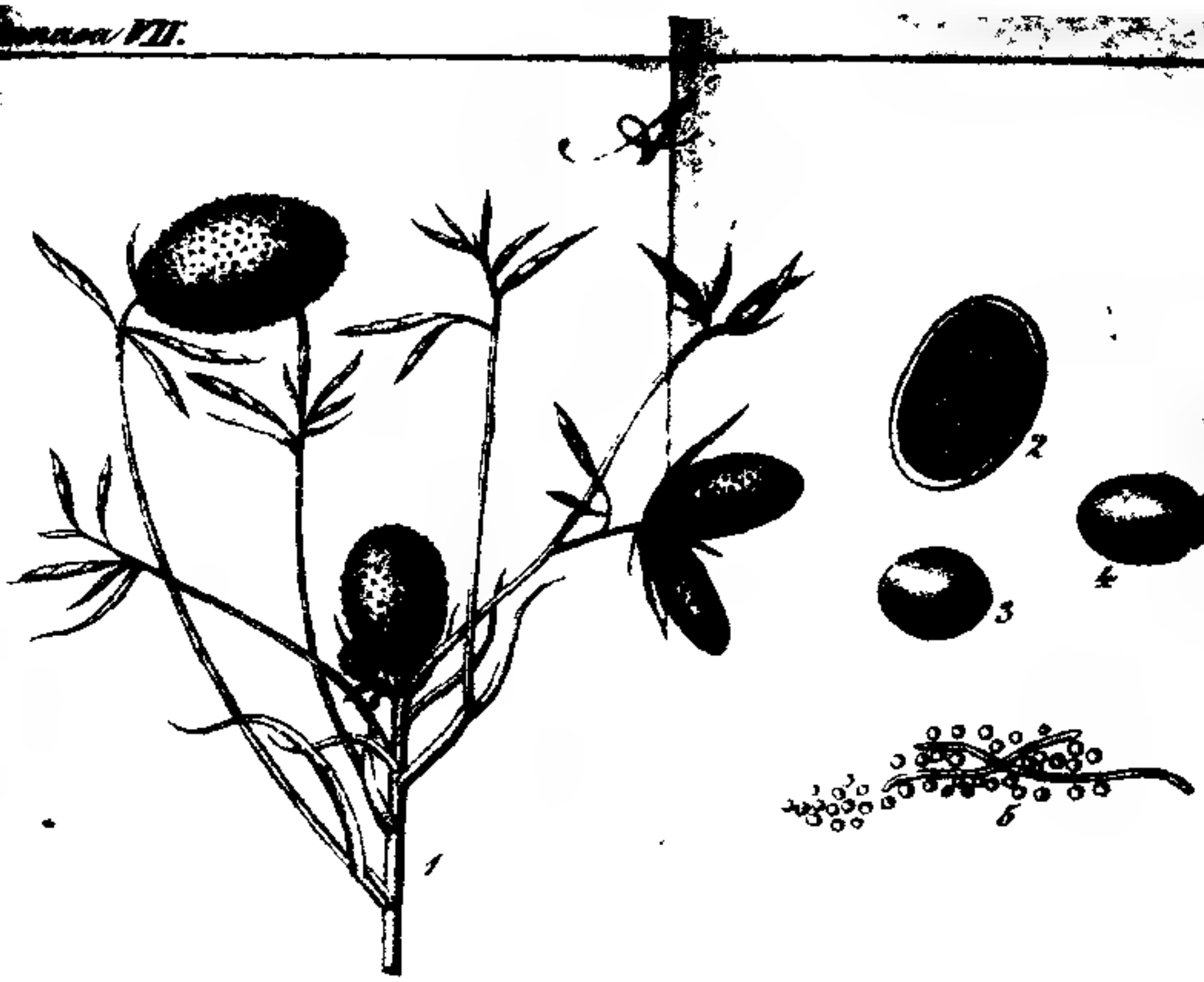
Dipterocalyx lasiop



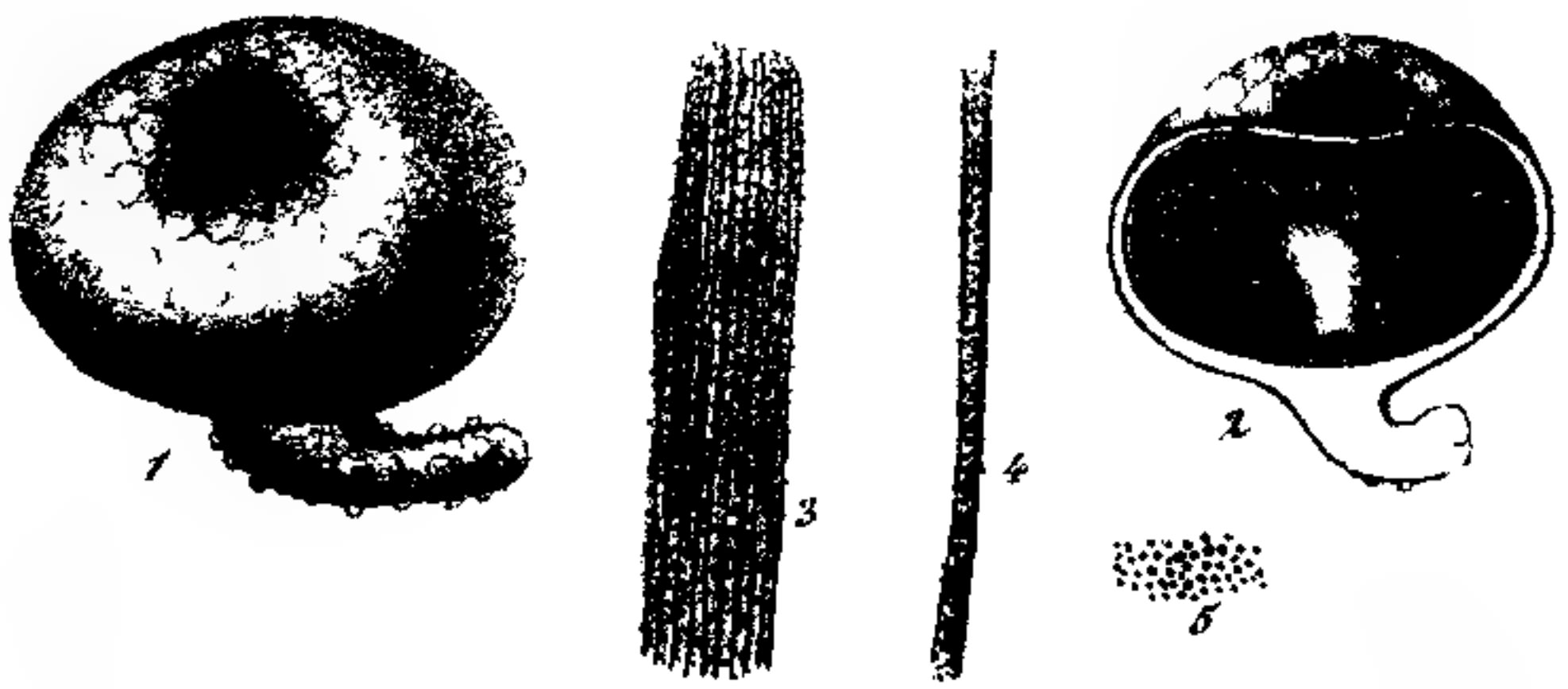
Agaricus Muscarius Rk.

Lemale del.

C F Schmidt Lith.



Testicularia Cyperi. Kl.

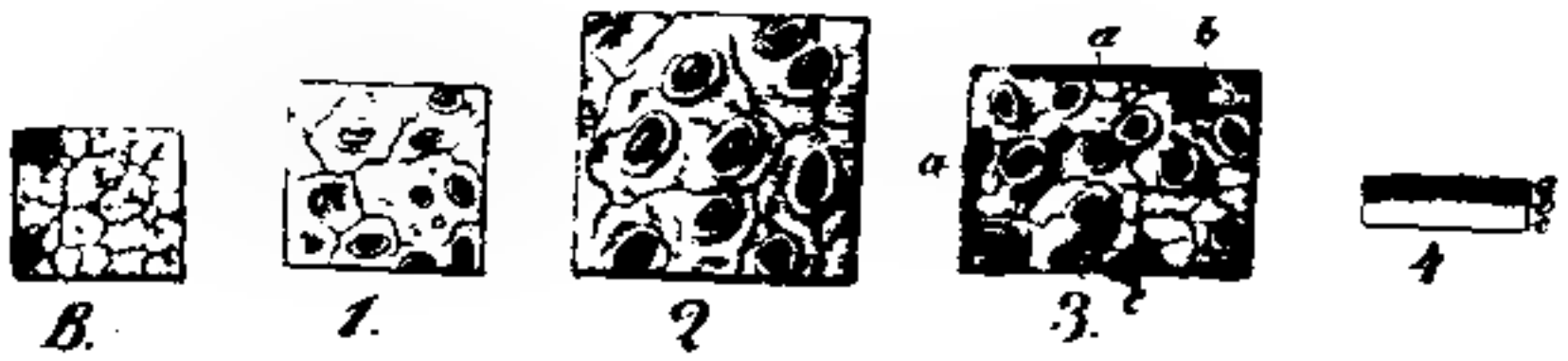


Cyclioderma indicum. Kl.

Polyporus Wightii Kl.

Fig I.

1.



B. 1. 2. 3. 4

Parmelia crocata Ach.

Fig II

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 5.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Erythraea Centaurium.

Erythraea triphylla.

d
?
c
b
a
9
e
c
b
d
5D.
d
6.1.
c
b
a
6 B
8
c
b
d
a
4
c
d
b
c
b
a
6C.
b
1
3
c
b
a
5.C.
e
10
b
a
5B.
c
b
d
c
5A.
c
b
a
b
c
1
a
d
d
b
c
d
e
11. A
11.B
f
a
e
d
a
f
a
a

Pic von Teneriffa

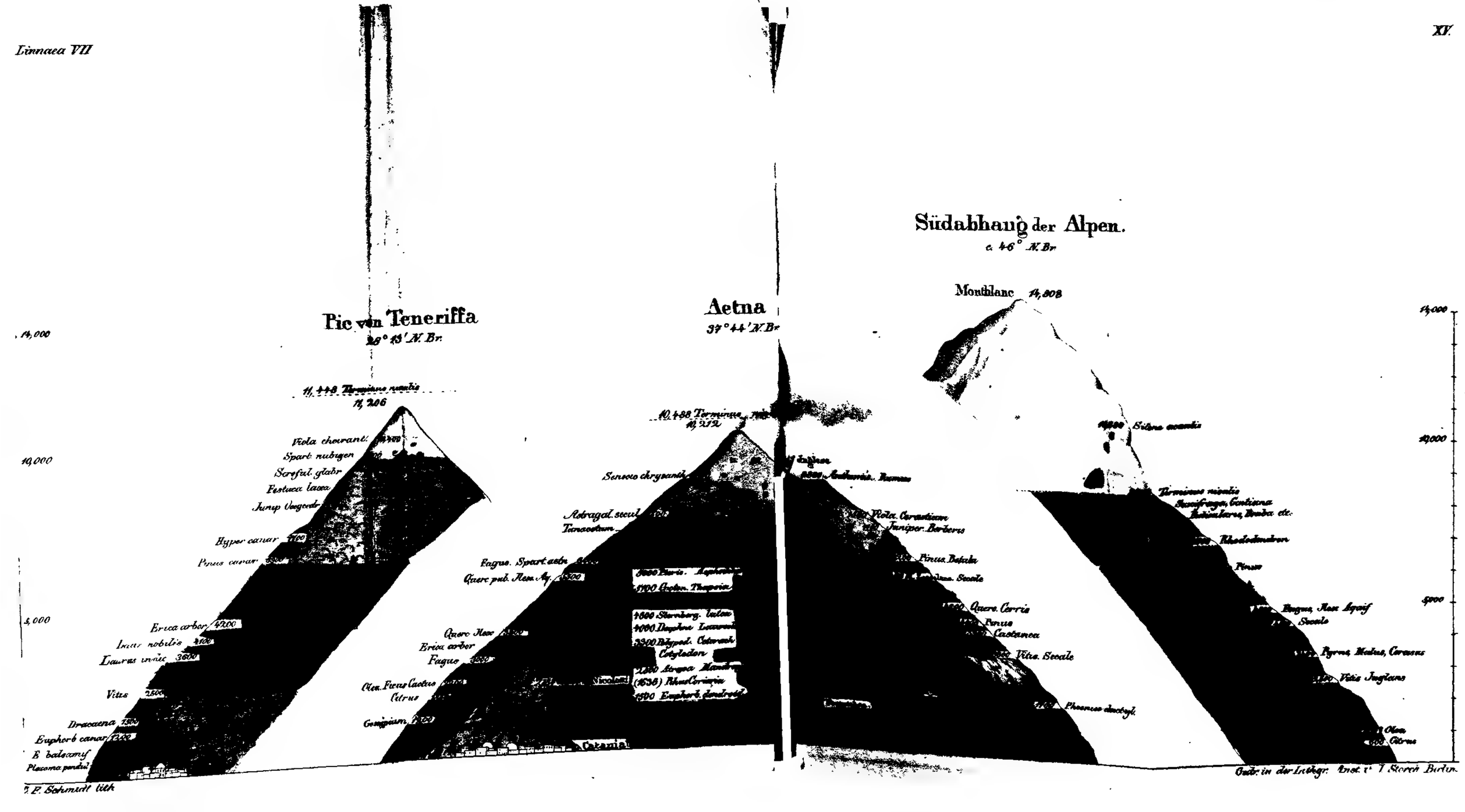
28° 15′ N. Br.

Aetna

37° 44′ N. Br.

Südabhang der Alpen.

c. 46° N. Br.



C. F. Schmidt lith.

Gedr. in der Lithogr. Inst. v. J. Storch Berlin.

Litteratur-Bericht

zur

LINNAEA

für

das Jahr 1832.

Herausgegeben

von

D. F. L. von Schlechtendal,

der Med., Chir. und Philos. Dr. Professor an der Universität zu Berlin und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Berlin 1832.

Gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

In Commission bei Oehmigke.

Litteratur.

1. Nordamerikaner.

Familiar Introduction to the Study of Botany by Mrs. Lincoln. 12mo 335 p.

Der Zweck dieses Werks ist durch das Titelblatt ausgedrückt „Vertrauliche Vorlesungen über Botanik mit Einschluss der angewandten Botanik und der Anfangsgründe derselben, nebst Beschreibung der Gattungen und Arten der gemeinsten einheimischen und fremden Gewächse und einem Wörterbuch der botanischen Ausdrücke zum Gebrauch höherer Schulen und Academien." Mrs. Lincoln, Vice-Vorsteherinn eines weiblichen Seminars wollte durch dies Werk ihren Zöglingen einen Leitfaden geben, der ihr bei dem Unterrichte in einer zahlreich besetzten Klasse fehlte und nothwendig war. Sie benutzte für dies Werk die Arbeiten von Mirbel, Rousseau, St. Pierre, Smith, Woodwille, Eaton, Nuttall und Torey, die Encyclopädieen u. s. w. Das Buch ist hübsch ausgestattet und geschmückt mit einem Titelkupfer, worauf die Vegetations-Stufen auf verschiedenen Höhen dargestellt sind, ferner mit mehreren Kupfern nach Original-Zeichnungen; es wird gewiss den Zweck der Verfasserin erfüllen und Personen ihres Geschlechts zu einem Studium bewegen, welches so ausnehmend dazu geeignet ist, sie zu interessiren und zu unterrichten. (Silliman Amer. Journ. XVII. p. 414.)

Conservations on vegetable Physiology, comprehending the elements of Botany, with their Application to Agriculture. By the author of Conversations on Chemistry, Natural philosophy etc. etc. with copperplate engravings. 8vo. New-York, G. et C. et H. Carvill 1830 with remarks on vegetable Physiology etc.

The american Journal of Science and arts conducted by Benjamin Silliman etc. Vol. XVII, XVIII, XIX, XX. 1830. New-Haven 8vo.

Chemical observations and experiments on Tobacco; by C. C. Connell. M. D. Vol. XVII p. 369.

Der Verf. wurde zu einer genauen chemischen Untersuchung der Tabacksblätter bewogen, da ihm keine vollständige bekannt war, und Vauquelin, indem er nur einige Bestandtheile derselben erwähnt, einen darunter hat, nämlich Stärkemehl, welchen der Verf. nicht darin auffinden konnte. Folgende waren die von ihm gefundenen Bestandtheile: 1) Gummi; 2) Schleim oder eine, sowohl im Wasser, als in Weingeist lösliche Substanz, welche aus jeder dieser Flüssigkeiten durch unteressigsaures Blei niedergeschlagen werden konnte; 3) Gerbstoff; 4) Gallussäure; 5) Chlorophyll; 6) eine grüne pulverige Materie in siedendem Wasser sich auflösend und bei dessen Erkalten wieder niedersinkend; 7) ein gelbes Öl, welches im verstärkten Maasse den eigenthümlichen Geruch des Tabacks entwickelt und dessen Geschmack hat; es ist der giftige Stoff des Blattes; 8) eine grosse Menge eines lichtgelblichen Harzes; 9) Nicotin; 10) eine dem Morphium vielleicht analoge weisse Substanz, die in heissem Alkohol auflöslich in kaltem aber fast unauflöslich ist; 11) ein schöner orangerother Farbestoff nur in Säuren auflöslich; wenn man

ihn in fester Gestalt erhalten hat, besitzt er eine brennend rothe Farbe, er verpufft vor dem Feuer und scheint neutrale Eigenschaften zu haben. 12) Nicotian. In dem Infusum und Dekokt der Blätter findet man nur wenig von diesem Stoff. Behandelt man aber den Taback, nachdem er mit Aether, Alkohol und Wasser erschöpft ist, mit Schwefelsäure und verdunstet es bis fast zur Trockniss, so erhält man Krystalle von schwefelsaurem Nicotian, welche mit Ammonium-Wasser verbunden das Nicotian als Niederschlag geben; es ist nicht krystallinisch, von matter gelblichweisser Farbe ohne Geruch und Geschmack, knetbar, pulverig, unauflöslich in Aether, Alkohol und Wasser, auflöslich in einem reichlichen Maass von Säuren, wird durch Hitze zersetzt; alle seine Salzverbindungen sind geschmacklos und unauflöslich, wenn nicht die Säure vorwaltet und können leicht durch Ammonium zersetzt werden. Die am meisten charakteristische Eigenschaft des Nicotian ist vielleicht sein Eingehn in Lösungen mit den Pflanzensäuren, ohne mit ihnen irgend eine krystallinische Verbindung zu bilden.

On the vegetation of the first period of an ancient world; by Henry Witham of Lartington (Engl.) F. G. S. etc. (Read to the Wernerian Society, 5th Dec. 1829). Vol. XVIII. p. 110.

Der Verf. beschreibt mehrere Fälle von Pflanzen-Versteinerungen, besonders von aufrecht stehenden in England und spricht sich gegen die Annahme aus, dass diese durch Wasser-Revolution an ihren Standort und in diese Lage gekommen seyn könnten. Dabei zugleich Bestätigung der Brongniartschen Ansichten über die verschiedenen Perioden dieser Vegetation der frühern Weltzeit.

On the Vegetation of the Ottawa and some of its Tributaries (L. Canada); by Prof. A. Benedict. Vol. XVIII. p. 349.

Eine sehr allgemein gehaltene und kurze Schilderung der Gegenden von Nieder-Canada, wo der plötzlichste Übergang vom Winter zum Sommer ist, indem letzterer oft in der zweiten oder dritten Woche des Mayes beginnt, wo gleich nach dem Verschwinden des Schnees Hepatica und Sanguinaria zu blühen beginnen. Die Thäler am Ottawa sind nicht weniger reich und üppig an Vegetabilien als die des Mohawk oder Hudson oder anderer Flüsse der mittlern oder östlichen Staaten. —

Notice of Piperin; by T. G. Clemson, Member of the Royal school of Mines. Vol. XVIII. p. 352.

Der Verf. in Robiquets Laboratorium zu Paris mit der Anfertigung beträchtlicher Quantitäten Piperin für den Handel beschäftigt, giebt dem Herausgeber der Zeitschrift Nachricht über die Gewinnung dieses Stoffs. Rein krystallisirt ist derselbe in vierseitigen Prismen, welche nur zufällig Anomalien zeigen, indem die Krystalle, vorzüglich die durch die Anwendung von Kali gewonnenen, hohl sind, innerlich einen Verlust erleiden, während die vier senkrechten Seiten des Krystalls ganz sind und dessen Gestalt zeigen. Es ist unlöslich im Wasser, löslich in kaltem Alkohol, noch mehr in warmem, unauflöslich in Essigsäure oder andern Säuren. Es ist kürzlich in Italien als Fiebermittel angewendet.

Note on Cardamine rotundifolia by Wm. Darlington M. D. Vol. XVIII. p. 356.

Der Verf. dieses Aufsatzes wundert sich, wie Hooker im ersten Hefte seiner Flora Boreali-Americana S. 44.

sagen könne: dass sein geehrter Freund Dr. Boot dargethan habe, dass *Arabis rhomboidea* Pers. mit *Cardamine rotundifolia* Michx. ein und dieselbe Pflanze sei, da das Gegentheil vom Verf. schon an verschiedenen Orten dargelegt worden sei, indem er De Candolle Exemplare vorlegte, der beide Pflanzen als verschieden aufführt, ebenso der Akademie der Natur-Wissenschaften zu Philadelphia, welche sich entschied, dass die übergebenen Exemplare mit Michaux's Beschreibung übereinstimmen und verschieden erscheinen von *Arabis bulbosa* Mühlenberg, welche mit Ar. rhomboidea Pursh dieselbe sei. Zur Beseitigung aller Zweifel giebt der Verf. noch die Charaktere beider in Rede stehenden Pflanzen folgendermaassen: *Arabis rhomboidea* Persoon (Cardamine rh. DC.). Wurzel knollig mit verhältnissmässig wenig Wurzelfasern, heftig scharf. Stamm aufrecht, meist einfach, ausgenommen wenn er verletzt oder abgebrochen ist, in welchem Fall ein oder zwei Äste das Unrecht wieder gut machen. Blätter, wurzelständige einige, rundlich, auf langen Blattstielen, aus der Knolle hervortretend; untere Stammblätter rhomboidalisch-eiförmig, auf kurzen Stielen, oben sitzend lanzettlich-länglich und etwas eingeschnitten gezähnt. Blumen mit grossen und sichtbaren weissen Kronen, welche denen der Card. pratensis aus Europa vollkommen an Grösse gleichen. Nach der Fruchtreife verwelkt die Pflanze schnell und verschwindet, so dass nach der ersten Woche des Juni es schwer ist noch irgend eine Spur derselben zu entdecken. — *Cardamine rotundifolia* Michx., Wurzel beständig faserig, mit zahlreichen Fasern; Geschmack unbedeutend, bitterlich. Stamm schwach, wird oft niederliegend, und schickt, besonders nach dem Blühen, aus den Achseln der Blätter schlanke Äste aus, welche mit kleinen kreisrunden Blättern besetzt sind. Blätter alle

gestielt; fast kreisrund *); verwischt oder stumpf ausgeschweift; gezähnt, und stufenweise sich verkleinernd, aber fast immer dieselbe Gestalt bis zu den Enden der Zweige bewahrend. Blumen klein, die Blumenkronen nicht halb so gross als die der *rhomboidea* und, im Vergleich mit jenen unmerklich. Die Pflanze fährt fast den ganzen Sommer hindurch fort, frisch und grün ihre schlanken Zweige zu entwickeln. Sie liegen gewöhnlich auf dem Schlamm niedergestreckt und schicken öfter nach Art der kriechenden oder wurzelnden Stengel Wurzeln aus, ein Umstand, der, ich wage es zu sagen, noch nie bei einer andern Art beobachtet wurde. Zuweilen kommt ein junger Schoss oder proliferirender Stamm von dem Ende der Schotentraube zum Vorscheln, wenn die Frucht vollkommen ausgebildet ist.

Liste der Pflanzen von Chili, vom Dr. C. Bertero; übersetzt aus dem „Mercurio Chileno" und für dies Journal eingesendet von W. S. W. Ruschenberger M. D. Vol. XIX. p. 63.

Nach einer Einleitung in Form eines Briefes an die Redactoren des Chilenischen Merkurs, welche von dem Reichthum Chili's an Naturprodukten, von seiner glücklichen Lage handelt und worin diejenigen, welche Pflanzen aus diesem Lande beschrieben haben, erwähnt werden, auch der Verf. seiner eigenen Untersuchungen gedenkt, welche als die eines Privatmanns nur gering angeschlagen werden, fährt er so fort: Während ich den Raum zwischen Valparaiso, Rancagua und San Fernando besuchte, beobachtete ich, dass die Vegetation grosse Ähnlichkeit mit

*) Am Grunde der grössern niedrigern Blätter habe ich gelegentlich ein Paar Lappen bemerkt, gleichsam ein Versuch zur Bildung fiederspaltiger Blätter.

der des südlichen Europa und besonders mit der Italiens hat, insofern manche Pflanzen beiden Gegenden gemein sind und Europäische Vegetabilien hier wohl gedeihen. Es ist nicht befremdend, dass Chili Arten hervorbringt, die Peru oder dem Platastrome eigenthümlich sind, da die Nähe dieser Gegenden eine natürliche Erklärung davon giebt. Aber was mich in Erstaunen setzte, war eine Ähnlichkeit mit dem Cap und Neu-Holland zu finden. Ich bin der Meinung, dass, je näher man der Gegend von Arauco kommt, diese Ähnlichkeit noch anschaulicher wird. Ferner bemerkt der Verf., dass er seine Übersicht der von ihm beobachteten Pflanzen alphabetisch gebe zum leichtern Auffinden, dass er die Landesnamen mit beifüge, zum Nutzen der Einwohner und gleichfalls ihre Benutzung in medizinischer Hinsicht, endlich dass er auch die fremden im Lande kultivirten Pflanzen nicht übergehen wolle.

Acacia Cavenia Bertero. Ein in den Ebenen und an den Abhängen der Berge sehr gemeiner Baum, seine Höhe ändert von 3—10 Varas (eine Vara ist gleich 30 Zoll und ist eine spanische Elle). Ich habe sie am höchsten an hohen Standorten beobachtet. Gemeinhin wird er *Espino* genannt. Molina stellt ihn zur Gattung Mimosa, und Steudel und De Candolle folgen ihm und haben ihn nur nach der Beschreibung dieses Schriftstellers aufgeführt. Seine Blumen unter dem Namen: *Acoma* bekannt, hauchen gleich denen der Acacia Farnesiana einen sehr süssen Geruch aus. Die Samen in einer fast walzigen Hülse eingeschlossen, haben einen sehr schlechten Geschmack, wenn sie gekaut und dem Speichel mitgetheilt werden, einen sehr widrigen und unerträglichen Geruch. Man sagt, dass gebranntes Papier dem begegne. Das Holz ist dicht, hart und schwer, von einer schönen gelben Farbe, das Herz roth. Das Holz giebt gute Kohlen und wird gewöhnlich

zu häuslichen Zwecken benutzt, da aber dessen Verbrauch gross ist und der Baum in der Nachbarschaft der Städte selten wird, auch nur langsam wächst, so würde es gut seyn, ihn durch Pappeln oder irgend einen leichter zu erhaltenden Baum zu ersetzen. Auch zu Pallisaden wird er gebraucht und da seine Zweige mit Dornen besetzt sind, so giebt er vortreffliche Hecken. Aus seinem Stamm werden Balken zu Bauten und Stützen (borcones) für Weingärten gemacht. Unter der Erde soll er nicht faulen, aber der Luft ausgesetzt wird er von Insekten angegriffen. Drechsler benutzen ihn zu verschiedenen Arbeiten und eben so gut dient er zu Karrenrädern und Thorwegen. Er schwitzt ein Gummi aus, welches das Arabische vertreten könnte, wäre es häufiger.

Acacia strombulifera Willd. Bekannt unter dem Namen *Retorton*. Dieser kleine Baum stammt aus Peru und wird in Gärten kultivirt gefunden. Seinen Hülsen wird das Vermögen Zahnweh zu heilen und Krankheiten des Zahnfleisches zu beseitigen, zugeschrieben.

Acaena pinnatifida Ruiz u. Pavon. Eine leicht adstringirende Pflanze, welche in steinigen Weidegründen wächst; ihre Frucht wird *Amor seco* oder *Cadillo* genannt.

Adenostemum nitidum Pers. Baum von zehn bis funfzehn Varas Höhe. Er wird in der Gegend von Leona gefunden und ist unter dem Namen *Ulmo* bekannt. Er ist jedoch nicht von dem *Quenle*, der in der Provinz Conception wächst, verschieden. Sein Ansehn und seine Belaubung sind zierlich, seine Frucht gleicht einer kleinen Orange. Er sollte als ein Schmuckbaum kultivirt werden.

Adesmia. Eine von De Candolle gegründete Gattung. Mehrere Arten derselben sind unter dem Namen von Hedysarum und Aeschynomene beschrieben. Der *Palhuen*, welchen ich *Ad. arborea* genannt habe, und in steinigen

und trocknen Lagen um die Hügel gefunden wird, ist ein hübscher Strauch und steht der Zuccagnia punctata Cav. nahe. Sein Laub, die Zahl und Farbe seiner Blüthen und vor allen seine mit sehr langen und verschieden gefärbten Haaren bedeckten Hülsen, machen ihn für englische Gärten interessant. Die andern Arten sind alle krautig wie *Ad. longiseta, muricata, pappōsa, pendūla* und *Smithiae* De C. und *Ad. vesicaria* u. *viscida* Bertero. Alle diese Pflanzen wachsen auf steinigen Plätzen um die Hügel und längs der Flüsse. Der Name *Alberjilla*, welcher manchen andern Legumimosen gemein ist, wird auch unbestimmter Weise diese gegeben. Alle würden wegen der Mannigfaltigkeit ihrer Blumenfarben zu kultiviren seyn.

Adiantum. Alle Arten dieser Gattung sind unter dem Namen *Culantrillo* bekannt. Das *Ad. scabrum* Kaulf. und dessen Varietät mit sammtigen Blättern, welches wohl eine verschiedene Art bilden möchte, werden auf Weiden und zwischen den Felsen der Berge gefunden. *Ad. tenerum* Sw. und *Ad. chilense* Kaulf. sind erstaunlich gemein in steinigen und feuchten Lagen. *Ad. sulphureum* Kaulf. findet sich am Fuss der Bäume und in schattigen Gehölzen. Diese letzte Art ist wegen der schwefelgelben Farbe ihrer Unterseite, die einen so artigen Gegensatz zu dem Dunkelgrün der übrigen Pflanze und dem glänzenden Schwarz des Stengels bildet, sehr schön. Der *Culantrillo* wird oft von dem Landvolk als ein tonisches, wurmtreibendes und den Blutumlauf beförderndes Mittel gebraucht.

Agaricus. Unter den Arten dieser Gattung, welche in dieser Gegend gefunden werden und im Winter besonders nach Regen häufig sind, ist nur eine besonders unterschieden, der *Agar. campestris* Bull, welcher *Cayampa* genannt und allein gegessen wird. Alle andern werden unter den gemeinschaftlichen Namen *Hongo*, *Cayampa*, *Cayampita* und *Cayampa del Diablo* durcheinander be-

griffen. In der vierten Nummer des Mercurio Chileno sind die Namen einiger Cryptogamen bekannt gemacht, welche ich mittheilte, unter denen auch die Agarici sind. Ich habe an Arten dieser Gattung, welche ich seitdem gefunden habe und bestimmen konnte: *Ag. albidus* Pers., *atrofuligineus*, *conglutinatus*, *curvipes*, *omphalomorphus*, *rudecrum*, *versatilis* Bertero und *Ag. vialaceus* L.

Aira Caryophyllea L. Ein auf trocknen Weiden gemeines Gras. Eine andere Art wurde gefunden, welche der *A. pulchella* Willd. sehr ähnelt, aber mir verschieden erscheint. Diese beiden Pflanzen sind wahrscheinlich eingeführt. Ihnen ist der generische Name: *Pasto* beigelegt und sie werden einzig als Futter benutzt.

Alchemilla Aphanes Leers. Eine kleine Pflanze, welche auf hohen Feldern und Felsen wächst. Ruiz und Pavon unterscheiden sie unter dem Namen: *A. tripartita*, sie scheint nicht von der europäischen viel verschieden als durch mehr Haare und tiefere Blatt-Einschnitte.

Allium sativum *(ajo)* u. A. Cepa Lim. *(Cebolla)* kultivirte Pflanzen, deren Gebrauch wohl bekannt ist.

Aloe. Eine in Gärten kultivirte Fettpflanze und gewöhnlich *Savila* genannt. Ihr Parenchym wird angewandt um Hühneraugen zu erweichen und ihr Saft wirkt abführend.

Alstroemeria. Ich habe zwei Arten dieser Gattung gefunden. Die erste ist *A. Simsii* Spr., in der Gegend wo sie sehr gemein ist *Clavelillo* genannt; und *Peregrina* in den Gärten, wo sie wegen der Zierlichkeit ihrer Blumen gezogen wird. Die Farbe ihrer Blumenblätter ändert sehr ab, eben so sehr die Gestalt ihrer Blätter, welche zuweilen nackt, zuweilen weichhaarig sind. Es ist wahrscheinlich, dass darunter zwei verschiedene Arten sind. Die andere wächst an steinigen Orten längs der Giessbäche und besonders bei San Fernando. Sie hat einige

Verwandtschaft mit A. revoluta Ruiz u. Pavon. Die Wurzeln dieser Pflanzen sind mit länglichen und durchscheinenden Tuberkeln versehn und liefern in Menge ein Stärkemehl, welches dem aus *Alstr. Ligtu* Linn. in der Provinz Conception gewonnenen, welches dort *Ligtu* oder *Chuño* genannt wird, ganz gleich kommt. Es würde nützlich seyn, die Kultur dieser Pflanze zu versuchen.

Althea rosea L. Eine Gartenpflanze, unter dem Namen *Malva Jaspeada* bekannt, sie kommt aus Europa. Die Verschiedenheit und Dauer ihrer grossen Blumen geben dieser Pflanze den Vorzug sich ausbreiten zu dürfen. Das Infusum der Blumen wird bei katarrhalischen Affektionen verordnet, das Dekokt der Wurzel als Schweisstreibendes Mittel.

Amaranthus. Einige Arten werden in Gärten gezogen wie der *Am. tricolor (Ala de loro)*, *Am. hypochondriacus* Linn., *hybridus* L. *(penacho)*, andere sind wild, jedoch wahrscheinlich eingeführt. Ich habe bemerkt: *A. sylvestris* Desf., *adscendens* Lois., *flavus* L. und *prostratus* Balb. Dieser letztere wird überall gefunden und unterscheidet sich durch seine Blumen mit zwei Staubgefässen und seine scharfe Wurzel. Er wird zuweilen an schattigen Orten mit fast aufrechten Stengeln angetroffen. Alle diese Pflanzen werden *Bledo* genannt. Ihre Blätter werden, wenn sie zart sind, als Spinat gegessen.

Amaryllis. Die in dieser Gegend gemeinen Arten werden gewöhnlich *Amencay* genannt. Ich habe gefunden *Am. chilensis* Hérit. in sandigen und dürren Orten in der Nähe der Flüsse. Die *Am. ignea*, welche Lindley jetzt zur Gattung Phycella bringt, ist an schattigen und feuchten Orten um die Hügel sehr gemein. Die *Am. formosissima* L., *A. Reginae* L. *(flor del iris)* und *Am. ornata* L. *(narda)* werden in Gärten gezogen. Ich will hierbei bemerken, dass die Blumen-Liebhaber, welche grosse Aufopferungen

nicht scheuen, um sich fremde Pflanzen zur Vermehrung ihrer Sammlungen zu verschaffen, alle die Zwiebel-Pflanzen dieser Gegend, die unter dem Namen *Flores de papas* bekannt sind, sammeln sollten. Durch dieses leichte Mittel könnten sie ihr Vergnügen steigern und wieder die Genugthuung haben, in den Handel sehr interessante und neue Pflanzen einzuführen, welche von den Gärtnern sehr gesucht werden würden. Eine vollständige Sammlung der Zwiebelpflanzen Chili's würde in Europa geschätzt werden.

Notices communicated by Dr. *Wm. Darlington. Vol. XIX. p.* 160.

Es betreffen diese Notizen Loudon's Encyclopaedia of plants, herausgegeben vom Prof. Lindley, ein Werk, welches der Verf. im Allgemeinen sehr lobt und befriedigend findet, worin er aber doch einiges, besonders in Beziehung auf Abstammung der Gattungsnamen falsches gefunden hat, was hier berichtiget wird. S. 131 heisst es bei Loudon: „*Logania* genannt von Mr. Brown nach einem Mr. James Logan; welcher der Verfasser einiger Versuche über die Erzeugung der Pflanzen gewesen sein soll.“ Mr. James Logan war einst in Pensylvanien ein sehr geachteter Gelehrter und ein freigebiger Beschützer der Wissenschaften, seine Abhandlungen stehn in den Transactions of the Royal society of London. — S. 174. „*Pinckneya*. So genannt nach einem gewissen Amerikanischen Herrn Namens Pinckney, welcher jetzt vergessen ist.“ Muss heissen: Genannt zu Ehren des General Charles Cotesworth Pinckney in Süd-Karolina, eines als Soldat, Staatsmann, Patriot und Patron nützlicher Kenntnisse hochgeachteten und nicht vergessenen Mannes. — S. 604. „*Adlumia*. Ein vom Autor desselben M. Rafinesque Schmalz nicht erläuterter Name.“ Der Verf. glaubt, dass er zu Ehren vom Major John Adlum zu Georgetown Distrikt Columbia eines eifrigen und glück-

lichen Wein-Kultivateurs gegeben sei. — S. 691. „*Marshallia*. Genannt nach Henry Marshall, einem Engländer, Verfasser einer Art von Geschichte der Bäume und Sträucher Nord-Amerika's, 1778 herausgekommen. Humphry Marshall lebte und wurde geboren in Chester County Penns. Sein interessantes Werk: Arbustum Americanum erschien zuerst 1785, und wurde zu seiner Zeit sehr geschätzt auch ins Deutsche übersetzt. In Pursh Flora würde Mr. Loudon auch die ehrenvollste Erwähnung dieses Gründers eines der ältesten botanischen Gärten von Amerika gefunden haben. — S. 738. „*Baltimora*. Diese Pflanze wächst in der Gegend um Baltimore." Dieser Satz scheint anzudeuten, dass die Pflanze von ihrem Standort bei Baltimore ihren Namen erhalten habe, aber sie wächst nach der Meinung von Pursh, Nuttall, Torrey, Elliott und Eaton gar nicht in den Vereinigten Staaten und vielleicht gar nicht nördlich vom westindischen Archipelagus. Ihren Namen aber erhält sie von Linné zu Ehren des Lord F. C. Baltimore, Eigenthümer von Maryland in Nord-Amerika.

Character and description of a new species of Ulmus, with a drawing; by David Thomas. Vol. XIX. p. 170.

Ulmus racemosa. Blumen in Trauben; Blumenstiele in gesonderten Büscheln, an ihrer Basis mit einander vereinigt. — Ein Baum. Untere Zweige mit unregelmässig korkigen Auswüchsen. Blätter eiförmig, zugespitzt, auf einer Seite geohrt, doppelt gesägt; oben kahl, untere Seite und Rippen wenig weichhaarig. Trauben aus gesonderten Büscheln (oft 3—4 mit einer Endblume) bestehend, 1—2½ Zoll lang, an den Seiten der vorjährigen Äste und oft mit kleinen aber vollkommnen Blättchen besetzt, ehe die Endknospen aufbrechen. Büschel von 2—4 Blumen. Blume gestielt. Kelch 7—8-spaltig. Staubgefässe 7—10.

Narben zwei, zurückgekrümmt. Flügelfrucht eiförmig, weichhaarig, die Haut auf einer Seite mehr ausgebreitet, Rand dicht gefranzt. Ein Bewohner von Cayuga county im Staate von New-York und in den angränzenden Gegenden.

List of the plants of Chile; translated from the „Mercurio Chileno" by W. S. W. Ruschenberger etc. Fortsetzung. Vol. XIX. p. 299.

Ammi Visnaga Lam. Gewöhnlich *Visnaga*; sehr gemein auf Feldern. Es ist eine schlechte Pflanze, welche nicht gebraucht wird, ausgenommen dass aus ihren trocknen Blumenstielen Zahnstocher gemacht werden. Sie wird vom Vieh nicht gefressen und es würde nützlich seyn, ein Mittel aufzufinden, um sie gänzlich auszurotten.

Amygdalus communis L. Ein kultivirter Baum, den man vermehren sollte. In Betracht ihrer Eigenschaften und des verschiedenen Gebrauchs wozu die Mandel benutzt werden kann, würde ihr ausgedehnter Anbau, in Rücksicht auf den Verkehr, vortheilhaft für das Land sein. Ihr Holz dient zu den feinsten Schreiner-Arbeiten. Das Mandel-Öl in der Medizin so nützlich, ist, wenn es überhaupt vorhanden ist, in diesem Lande sehr kostspielig. Die Abänderung mit dünner Schale ist vorzuziehn, in Betracht der Leichtigkeit, mit welcher sie zerbrochen werden kann. *Amygdalus Persica* L. gehört zu den gemeinsten Fruchtbäumen. Eine grosse Anzahl Varietäten, frühe und späte, werden aufgeführt, sowohl mit nackter als mit behaarter Frucht, mit sich lösendem und mit dem Fleisch verwachsenem Stein. Und daher die Namen: *Durazno prisco, Dur. de la Candelaria, de invierno* etc. Die Frucht ist im Allgemeinen gut, zuweilen vorzüglich, obgleich dies selten ist. Es würde besser seyn, sie durch Propfen zu vervollkommnen. Von den Blumen wird ein Syrup ge-

macht, genannt Xarave de durazno; welcher als abführendes Mittel gegeben wird.

Amyris. Der Baum, welcher *Molle* genannt wird, gehört zu dieser Gattung und nicht zur Gattung Schinus, deren Blätter zusammengesetzt sind. Sein Stamm ist 8—10 Varas hoch. Das Holz ist in der Mitte hart und wird gebraucht zu Stellmacher-Arbeiten und den Gabeln der Ranchos *). Der Theil, welcher in den Boden gesteckt wird, schlägt starke Wurzeln und trägt so zur Festigkeit des Gebäudes bei. Das wesentliche Öl und das Harz, welche dieser Baum liefert, werden als Mittel bei krampfhaften Affektionen angewendet. Die Abkochung der Rinde wird bei Nervenkrankheiten sehr gerühmt.

Anemone. Zwei Arten sind bekannt. Die eine ist die *An. coronaria* L., eine gefüllte Varietät derselben wird gezogen, *Arèmula* der Gärten, eine hübsche Pflanze, welche wegen der seltsamen und verschiedenartigen Schattirungen, welche ihre Bluthen darbieten, vervielfältigt werden sollte. Die zweite ist einheimisch, *An. helleborifolia* DC., im Lande *Centella* genünnt. Ich glaube, dass es nur eine Abänderung der *An. decapetala* L. sei, wegen der mannigfachen Verwandtschaften einer Art zur andern, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Pflanze ist kaustisch. Ihre Blätter auf die Haut gelegt, bringen die Wirkungen eines Blasenpflasters hervor. Wenn sie in

*) Der Rancho ist eine rohe Hütte, welche gewöhnlich so gebaut wird, dass man 4 Pfähle von 5—6 F. Länge mit gabelförmigen Enden einpflanzt, auf welchen quer über Stücke liegen und mit rohem Fell angebunden werden, die dazu dienen, das Dach von Stroh zu tragen. Die Mauern werden von demselben Material gemacht. Der Rauch findet seinen Ausgang durch die Thür und die Fenster-Öffnungen, welche bei kaltem Wetter mit rohen Fellen verschlossen werden, die zuweilen über viereckige Rahmen gespannt sind, um die Öffnungen bequemer einzurichten.

Gärten mit der nöthigen Vorsicht gezogen wird, so kann man leicht eine Abänderung mit gefüllten Blumen erhalten, welche geschätzt werden würde, wegen ihrer auf einer Seite weissen auf der andern aber blauen Blumenblätter.

Anthemis arvensis L. *Manzanilla bastarda* Bastard-Chamille, gemein auf Feldern und Wiesen. Ihr durchdringender Geruch sichert ihr eine Stelle unter den Nerven-Mitteln; aber er ist unangenehmer als bei *Matricaria Chamomilla* L. *(Manzanilla de Castilla*, Spanische Chamille) und wird deshalb selten angewendet.

Anthericum coeruleum Ruiz u. Pav. *Pajarito azul*, eine in Wäldern sehr gemeine Pflanze, gleichwohl wird sie nach einer vergleichenden Prüfung von der Gattung getrennt werden müssen. Ihre Blumen sind von einem prächtigen Blau. Sie verdient kultivirt zu werden.

Antheroceras. Eine neue Gattung, welche grosse Ähnlichkeit mit *Sowerbaea* Smith aus Neu-Holland hat. Es giebt hier zwei Arten: *A. ornithogaloides (Guilli)*, und *A. Oderum* Bertero *(Guilli de San Francisco)*. Sie wachsen auf unfruchtbaren und steinigen Weideplätzen; die erste auf Bergen, die andere in den Ebenen. Beide verdienen den Anbau.

Anthoceros punctatus L. wird auf Weiden und feuchten Erdabhängen gefunden.

Antirrhinum majus L. Eine europäische Art, wegen d. Eigenthümlichkeit ihrer Blumenkrone, die von weiss in roth abändert, in Gärten gezogen; ihre Gestalt hat ihr den Volksnamen *Cartuchos* zugezogen.

Apium. Zwei Arten, welche aus Europa stammen, *Ap. graveolens* Sellerie und *A. Petroselinum* Petersilie. Beide werden in Küchengärten gebaut und zu gleichem Zweck benutzt. Eine Abkochung der Petersilienwurzel wird bei Urinverhaltung verordnet.

Aqui-

Aquilegia vulgaris L. und ihre Varietäten werden in Gärten unter dem Namen *Campanillas* gezogen.

Arachis hypogaea L., gemeinhin *Many* genannt, in Gärten jedoch selten. Sie sollte wegen des Öls, das man aus ihrem Saamen erhält, ausgebreiteten Anbau finden, und um das kostspielige Confekt, welches von Lima gebracht wird, anzufertigen.

Arenaria. Ich habe einige Arten dieser Gattung gefunden. Die *Ar. media* L. und ihre Varietät *marina*, *Ar. Cerviana* Cham. und zwei wahrscheinlich neue Arten.

Argemone mexicana L. Genannt *Cardo blanco* weisse Artischöcke, ganz gemein längs den Wegen und Giessbächen. Es giebt eine Varietät mit dreimal so grossen weissen Blumen, welche nach meiner Meinung die *A. albiflora* Horn. ist, und welche eine verschiedene Art ausmachen muss. Ihre gequetschten Saamen auf schmerzhafte und schadhafte Zähne gelegt mildern den Schmerz. Ihre Verwandschaft mit dem Mohn sichert ihren glücklichen Erfolg.

Aristotelia Maqui Herit. Gemeinhin *Maqui* genannt, eine Art Ingwer, sehr gemein an Giessbächen und in schattigen Gehölzen. Ihre Blätter reinigen, gekaut, die Geschwüre des Mundes. Gepulvert und in Abkochung werden sie auf jede Art von Geschwüre gelegt. Ihr Holz ist weich und wird zur Anfertigung musikalischen Instrumente gebraucht. Ihre Rinde liefert Stricke. Kinder und Landleute essen die Frucht, welche violett oder zuweilen weiss ist. Mit ihrem Saft wird Eis gemacht und mit Trauben gemischt geben sie einen angenehmen jedoch herben Wein. *Cornus chilensis* Molina ist ein Synonym des in Rede stehenden Baumes und Steudel ist im Irrthum, wenn er beide Namen in seinem Nomenclator aufführt.

Armeniaca vulgaris Lam. Ein Baum aus Europa, wo er kultivirt wird. Mehrere mehr oder weniger ge-

schätzte Abänderungen sind bekannt. Der *Damasco* ist eine von diesen und die *Albaricoque*, die Aprikose, eine andere, welche in Europa köstlich ist, wo sie durch das Pfropfen einen ausgezeichneten Wohlgeschmack erlangt. *)

Arméria curvifolia Bertero. Eine im Lande wilde und an steinigen Orten an den Hügeln und nahe den Flüssen gemeine Pflanze. Obgleich sie der *A. fasciculata* sehr nahe kommt, unterscheidet sie sich durch ihre Blätter. Die ganze Pflanze ist sehr dick und ihre zuweilen weissen, gewöhnlich aber rosenrothen Blumen erwerben ihr einen eigenthümlichen Platz in den Gärten.

Artémisia Absínthium L. *Ajenjo*, eine Pflanze, deren medizinische Tugenden wohl bekannt sind. Sie wird in Gärten gezogen und als stärkendes und Würmer vertreibendes Mittel angewendet.

Arundo. Die *Caña de Castilla*, *Ar. Donax* L. wird gewöhnlich kultivirt. Das Dekokt ihrer Wurzel wird ebenso wie ihr Syrup als Brustmittel betrachtet. Beide werden bei Brust-Affectionen angewendet. Der *Colin* oder *Coligue* ist eine Art Arundo von Molina beschrieben, dessen Sprengel in seinen Species plantarum nicht Erwähnung thut. Da ich die Blume nicht sah, kann ich nichts darüber sagen. Es ist eine der nützlichsten Pflanzen des Landes. Es dient zu verschiedenen Zwecken und besonders um die Matten (estera) zu machen, womit die Häuser bedeckt werden, bevor das Dach gemacht ist **). Die *Ar. dioica* Spr. ist an den Rändern der kleinen Bäche ganz gemein. An einigen Orten wird sie *Cola de zorra* in andern *Cortadera* genannt. Die Abkochung ihrer Wurzel wird bei Urinbeschwerden verordnet.

*) Es ist eine bemerkenswerthe Thatsache dass beinahe alle Früchte, welche in Chile eingeführt sind, sehr wenig Wohlgeschmack besitzen.

**) Alle Häuser in Chile haben Ziegeldächer.

Asparagus officinalis L. Diese Pflanze, obwohl aus Europa gebracht, kann als im Lande einheimisch geworden angesehn werden, da sie an ungebauten Orten so häufig vorkommt. Sie wird *Espárrago* Spargel genannt und wird wie in Europa zugerichtet gegessen, aber ich habe nie gesehn, dass sie nur halb zu der Grösse gebracht sei, zu welcher sie mit einiger Sorgfalt durch die Cultur kommen kann.

Aspidium. Eine Art dem *A. rhaeticum* L. ähnlich genannt: *Helecho*, Farrn. Sie wächst in den schattigen Gehölzen der Hügel. Die Abkochung der Wurzel ist ein Wurmmittel.

Asplenium ciliatum Presl. Gemein an Abhängen und erhabenen Lagen. Es wird mit dem Adiantum vereint unter dem Namen *Culantrillo* begriffen.

Astragalus. Der Namen Yerba loca, wild Grass ist einer Art dieser Gattung gegeben, welche in der Nähe der Flüsse auf sandigen Weiden in den Ebenen wächst und dem Vieh, besonders den Pferden, sehr schädlich ist. Es ist der *A. unifultus* Hérit. Ich glaube den *A. Garbanzillo* Cav. unter derselben Benennung gefunden zu haben. Eine dritte Art, welche neu scheint und dreieckige Venen hat, ist gemein auf dürren Stellen von Leona und auf den Bänken des Flusses Cachapual.

Avena sativa L. Wird überall gefunden, wird aber nicht gebauet und ist nicht vom geringsten Nutzen für das Land, während seine Körner in Europa die Pferde ernähren und fettmachen.

Azara dentata und serrata Ruiz u. Pav. Diese beiden Sträucher sind unter dem Namen *Corcolen* bekannt. Sie sind in den Hölzern sowohl auf den Hügeln als in der Ebene gemein. Der letzte hat weichhaarige Blätter und scheint eine eigene Art zu bilden. Ihr Ansehn ist zierlich und ihre zahlreichen Blüthen machen sie zu einer Ver-

schönerung der Gärten. Der *Lilen* gehört zu dieser Gattung, ich habe ihn *Azara Lilen* genannt, und ich glaube sogar, dass er eine Gattung bilden möchte, welche ich *Lilenia* nennen wollte, was aber erst geschehn kann, wenn ich die Frucht im reifen Zustande untersucht habe.

Azolla magellanica Willd. Gemein in stehenden Wässern, auf welchen es einen prächtigen und reichlichen Wachsthum hat. Es ist eine der Pflanzen, die unter dem Namen: *Cuchicillo* bekannt sind.

Baccharis L. Manche Arten, einige krautig andere strauchig, sind aus dieser Gattung in den Ebenen und auf den Hügeln gemein. Der Name *Chilca* wird der *B. glutinosa* Pers., der *B. alaternoides* HBK., und der *B. banksiaefolia* Bertero gegeben. Die *B. linearis* Pers. wird *Chilquilla* genannt, ein Name, der auch andern krautigen Arten, die ihr gleichen gegeben wird. *B. montevidensis* Spr. und *B. Chilco* Kth. sind unter den Namen: *Romero de la tierra, Romerillo* bekannt. Es muss bemerkt werden, dass der *Rosmarinus chilensis* Molina, der von Schriftstellern aufgeführt wird und kürzlich noch von Sprengel, nicht existirt und ganz aus den botanischen Verzeichnissen gestrichen werden muss. Die Zweige dieser Pflanze werden gewöhnlich gebraucht um Kalköfen zu heitzen oder um Feuer anzuzünden an heiligen Tagen; das harzige Prinzip, welches sie enthalten, bewirkt ein schnelles Verbrennen. Besen werden ebenfalls davon gemacht, welche aber nicht lange halten. Die *B. glutinosa* liefert beim Sieden eine Art Harz, welches, wie man sagt, verschiedene Anwendung findet. Die Abkochung der Pflanze ist als ein Refrigerans bei gewissen Urinbeschwerden im Gebrauch.

Barbula Hedw. Unter den Moosen, welche in dem Lande wachsen, gehören mehrere zu dieser Gattung. Die gemeinste derselben ähnelt sehr der *B. uniguiculata* Hedw.

Die *B. muralis* Timm ist nicht selten. Alle Moose sind im Allgemeinen unter dem Namen *Pastito* bekannt. Sie wachsen in schattigen und feuchten Stellen der Wälder, am Fusse alter Bäume, an Sümpfen und Lehmwänden. Sie werden zu keinem besondern Zwecke benutzt.

Bartramia Hedw. Es giebt hier zwei Arten, die eine gleicht der *B. fontana* Sw., die andere scheint neu. Sie finden sich in den schattigen Gehölzen der Hügel und auf den sandigen und feuchten Weiden nahe den Flüssen.

Berberis ilicifolia Forst. und B. tomentosa Ruiz Pav. Diese beiden niedern Sträucher, welche ununterschieden *Michay* genannt werden, sind auf trocknen hohen Hügeln sehr häufig. Der letztere ist in der Umgegend von Leona gemein. Es würde gut seyn, ihre Cultur zu versuchen, um Gehäge zu bilden, welche bei den starken und scharfen Blättern undurchdringlich seyn würden. *)

*) Die Errichtung und Erhaltung der Lehmwände, welche zur Scheidung des Eigenthums dienen und um dem Eindringen der Heerden vorzubeugen, verursacht beträchtliche Ausgaben und ist nichts destoweniger von grösster Nothwendigkeit. Die langen Winterregen, heftigen Winde und Erdbeben bringen grossen Schaden, welcher nothwendig ohne Zeitverlust ergänzt werden muss und mit Aufopferungen, welche die Umstände lästig machen. Überdies zerstört der traurige Anblick dieser Wände, welche in allen Richtungen die fruchtbare Ebene durchkreuzen, grossentheils die Schönheit der Landschaft und verbirgt das schöne Grün, welches durch die schönsten Farben des Regenbogens, mit welchen die Natur überall geschmückt ist, verziert wird. Die Wege, von diesen rohen Bauwerken eingeschlossen, sind verdriesslich, eintönig, langweilig und überdiess, wegen des Wassers, welches keinen Ausweg finden kann, ganz unwegsam. Würde es nicht weniger kostspielig und passender seyn, sie durch lebende Verzäunungen zu ersetzen, welche, wohl gehalten und von den öffentlichen Wegen durch Gräben getrennt, sichere und mit der Zeit freundliche Schranken bilden würden. Und wenn gleich das Land an solchen Sträuchern, die dieser Benutzung fähig wären, keinen Mangel hat, so würde es doch gut seyn, die Cultur des *Crataegus Oxyacantha* L. und seiner Varietäten einzuführen, der in Spanien unter dem Namen *Espino blanco* bekannt ist.

Die Abkochung ihrer Rinde giebt eine glänzend-gelbe Farbe, welche, wenn man sie fixiren könnte, benutzt werden könnte.

Beta vulgaris L. Var. Gewöhnlich *Betterava*, als Nahrungsmittel gebaut und gebraucht. Einige sind sehr süss, im Allgemeinen von mitteler Grösse. Bei sorgfältiger Cultur würde man sehr grosse Wurzeln erhalten können. Es ist befremdend, dass die Pflanze, welche in Frankreich unter dem Namen *bette* und in Spanien als *Acelga* bekannt ist, so spärlich in den Gemüsegärten dieses Landes gefunden wird. Es ist eins von den Gartengewächsen, welche gleich Spinat und Sauerampfer sollten kultivirt werden, weil es die Hülfsquellen der Küche bereichern und vortheilhaft die *Yuca* u. *Blédo* ersetzen würde.

Bidens L. Drei einhelmische Arten, *B. helianthoides* Kunth, welcher in Gräben und Sümpfen bei Aculeo und Angostura wächst; *B. sambucifolia* Cav.; welcher in Gärten und gebauten Orten angetroffen wird und ein anderer, welcher mir neu scheint und den ich auf den dürren Höhen bei Taguatagua gesammelt habe.

Blandovia striata W. Eine sehr kleine Pflanze aus der Familie der Lebermoose, ganz gemein an den Rändern der Sümpfe, an den Abzugsgräben und an Mauern in feuchten und schattigen Lagen.

Blechnum hastatum Kaulf. Ein Farrnkraut in diesem Lande *Palmilla* genannt. Es wächst in den Wäldern am Fuss der Bäume, an Gräben auf den Hügeln und in den Ebenen; es ist eine schöne Pflanze, aber zu nichts gebraucht. Man sollte seine Wurzel bei Wurmkrankheiten prüfen.

Boerhaavia glutinosa Miers. Gemein auf steinigen Plätzen und auf den trocknen Hügeln an den Wegen. Sie gleicht der *B. hirsuta* L. sehr und ist vielleicht nur eine Varietät von derselben.

Bolax. Commers. Der *B. caespitosus* und *spinosus* Spr. wachsen auf Hügeln und am Cachapual auf steinigen und sandigen Stellen. Sie werden nicht benutzt.

Boletus Linn. Den Arten, deren Namen schon bereits bekannt gemacht sind, muss noch hinzugefügt werden: *B. Mollisius* Pers. gemein auf faulem Holz; *B. fomentarius* und *igniarius* L., welchen der Name *Oreja de palo* gegeben ist. Diese letztern wachsen auf Äpfel- und Birnbäumen und bilden mit sehr wenig Zubereitung Hefen.

Borrago L. Eine in Gärten kultivirte Pflanze, sie wird *Borraja* genannt und scheint in den Blättern von *B. officinalis* L. verschieden zu seyn. Wenn sie zart ist, ist sie essbar. Täglich wird sie gebraucht um erfrischende und diuretische Tisanen zu bereiten.

Botrytis glaucea Spr. Ein Schimmel auf eingemachten Substanzen, wenn sie zu faulen beginnen.

Bovista Pers. Es giebt hier drei Arten dieser Gattung; eine wächst an den Seiten und auf den Gipfeln der Hügel, sie gleicht dem *Lycoperdon molle* Pers. sehr. Die zweite ist *B. plumbea* Pers. Die dritte und von allen die gemeinste erreicht eine beträchtliche Grösse und könnte zu *B. nigrescens* Pers. oder zu *B. gigantea* Nees gebracht werden. Sie wird häufig auf den Wiesen der Ebenen gefunden. Alle sind unter dem Namen *Polvillo del Diable* bekannt. Der reichliche Staub, welcher aus diesen Pflanzen kommt, wird von Einigen gebraucht, um aus Wunden entstehende Blutungen anzuhalten.

Bowlesia Ruiz et Pav. Ich bin mit drei Arten bekannt geworden, von denen zwei nach meiner Meinung neu sind. Die *B. geraniifolia* Schlecht. ist gemein an Befriedigungen, auf den Bänken der Abzugsgräben und an unbewohnten Orten; die beiden andern wachsen auf erhabenen Hügeln. Eine wird an fruchtbaren und offenen Stellen gefunden, die andere in Wäldern und schattigen

Orten. Sie haben keine gewöhnlichen Namen und bieten nichts Bemerkenswerthes dar.

Brassica L. Pflanzen, deren Kultur mehr ausgebreitet werden sollte, aber auch mehr ausgebildet in Bezug auf die ökonomischen Hülfsquellen, welche sie darbieten. Die *Br. oleracea* L. (Kohl) und ihre zahlreichen Varietäten, wie Blumenkohl, Broccoli, die *Br. Rapa* von grossem Nutzen in Europa und *Br. Napus* L. (Raps). Alle diese Arten und vorzugsweise ihre verschiedenen Varietäten sollten die Aufmerksamkeit der Gärtenbauer auf sich ziehn, weil sie neue Gemüse und Geldvortheile darbieten würden. Die Ebenen und auch besonders die Weitzen-Äcker, werden von *B. campestris* und *Raphanus sativus* L. verunreinigt. Die Blätter der erstern isst man wie Spinat gekocht. Es würde besser seyn sie zu vertilgen, und nur die Abänderung derselben, welche in Frankreich unter dem Namen *Colzat* bekannt ist, zu kultiviren, deren Saamen ein Öl geben, welches zu vielerlei Zwecken benutzt wird, ein Gegenstand von hoher Wichtigkeit für diese Gegend. Unter den Arten dieser sehr interessanten Familie giebt es mehrere, welche eingeführt werden sollten, wenn sie gedeihen, wie die *Eruca sativa* Lam. (Roquette des jardins), *Diplotaxis tenuifolia* DC., *Lepidium sativum* L., *Cochleania officinalis* ausgezeichnet antiskorbutische Pflanze; andere endlich würden dazu dienen, die Gärten zu schmücken, wie *Hesperis matronalis* mit ihren Varietäten, *Lunaria biennis* Moench, *L. rediviva* L.

Bromelia L. Ich habe drei Arten dieser Gattung bemerkt; eine derselben wird durch die Namen *Chagnal, Magney, Cardon* oder *Puya* bezeichnet. Sie gehört jetzt zur Gattung *Pourretia* R. Pav. Die beiden andern sind die Br. *sphacelata* und *bicolor* R. Pav. Sie werden in trockenen und schroffen Lagen an den Bergen angetroffen, in Hohlwegen an den Ecken der Abstürze. Die erste

wird *Cardon*, die andere *Cardoncillo* genannt. Diese Pflanzen könnten zu Hecken verwendet werden, besonders auf den Höhen, wo nichts anderes wachsen will. Durch dies Mittel würden bleibende Linien gezogen, welche als Gränzen für das Eigenthum dienen könnten, ohne dass man nöthig hätte, Steine oder Bauholz herbeizufahren, deren Transport kostspielig und schwierig seyn würde.

Bromus *pratensis* und *Br. mollis* L., Europäische Pflanzen in Feldern, Ebenen und Weingärten häufig. Die erste wird gewöhnlich *Cebadilla* kleine Gerste genannt.

Buddleia *globosa* L. In der Landessprache *Pañil*, ein kleiner Baum, welcher an den Flüssen wächst und zuweilen bei den Häusern gepflanzt wird. Die Blätter und deren Abkochung werden in der Medizin benutzt. Ich habe eine kultivirte Varietät gesehn, welche sich von der kürzlich in Montevideo entdeckten *B. glabrata* Spr. durch nichts unterscheidet. Diese beiden Bäume würden einen ausgezeichneten Platz in den landschaftlichen Gärten einnehmen.

Cactus L. Einige Arten sind diesem Lande eigenthümlich. *C. Peruvianus* L. ist sehr gemein auf den Höhen, in den Bergen und auf dürren Stellen so wie an den Ebenen zunächst den Flüssen. Er wird *Quisco* genannt. Eine andere sehr kleine Art giebt es auf steinigen Plätzen von Leona, welche dem *C. Coquimbanus* Molina gleicht, jedoch vielleicht eine eigene Art bilden möchte. Eine dritte, gemein in den Hohlwegen der Hügel und in steinigen Lagen auf den Bänken am Cachapual nähert dem *C. recurvus* Miller. Ich habe ihn *C. curvispinus* genannt. In einigen Gärten wird der *C. coccinillifer* L. kultivirt, welchen sie *Tuna* nennen. Seine Früchte, *Guiyaves* genannt, ein Name, der im Allgemeinen auch den andern gegeben wird, sind essbar. Es ist dies derselbe, der zur Ernährung der Cochenille dient. Seine Kultur

könnte in den Ebenen von Coquimbo, wo das Klima ihm günstig ist, versucht werden. Das Parenchym dieser Pflanzen, welches sehr fleischig und schleimig ist, möchte die gewöhnlich in der Medizin zu Cataplasmen und erweichenden Abkochungen gebrauchten Mittel ersetzen, vorzüglich im Winter und in einem Lande, wo aus Bequemlichkeit selten an die Zukunft gedacht wird.

Caesalpinia L. Ein schöner, wegen seiner Blumen geachteter Baum. Man sagt, er komme von Mendoza. Er wird in einigen Gärten unter dem Namen *Barbon* kultivirt. Er gleicht sehr der *Pomaria glandulosa* Cav., einer Gattung, welche von einigen Botanikern unserer Zeit mit *Caesalpinia* vereinigt wird. Dessenungeachtet glaube ich dass er sich davon unterscheide und *C. Barbon* genannt werden müsse.

Calceolaria L. Die Arten dieser schönen Gattung sind zahlreich genug und sehr gemein in diesem Lande. Sie wohnen auf den Bergen, den Hügeln und den Ebenen. Sie sind strauchig und krautartig. Beinahe alle haben gelbe Blumen, ich habe jedoch eine mit gelben *) geschn. Mehrere derselben werden *Arganita* genannt. Folgende mögen als die wichtigsten angeführt werden: *C. alba, bicrenata* R. Pav., *integrifolia* Bot. Reg., *montana* Cav., *rugosa*, *sessilis* R. et Pav., *verbascifolia*: Bertero, und mehrere andere, welche schwierig zu bestimmen sind. Unter den letztern ist die *Palpi* die interessanteste, welche benutzt wird, um daraus eine ziemlich haltbare gelbe Farbe zu machen. Ihre Kultur in den Gärten würde von schöner Wirkung seyn, wegen des verschiedenen Ansehns ihrer Blumen, welche sehr zahlreich und verschieden gruppirt sind.

---

*) Hier ist offenbar ein Druckfehler, soll wohl heissen: mit weissen Blumen. D. Herausgeber.

Calendula *officinalis* L. Gemeinlin *China* genannt, in Gärten gebaut. Einige geschätzte Abänderungen, besonders mit gefüllten Blumen kommen vor.

Calliopsis *tinctoria* Rchb. Eine schätzbare kürzlich eingeführte Pflanze, welche wegen der zierlichen Färbung ihrer Blumen fortgepflanzt werden sollte.

Callitriche *autumnalis* L. Gemein in Kanälen und klarem Wasser. Ich habe eine verschiedene Abänderung bemerkt, welche in schattigen und feuchten Lagen in den Gärten wächst. Da sie mir hinreichende Trennungsmerkmale darbot, habe ich sie *C. turfosa* genannt.

Campanula *chilensis* Molina. Wird an trocknen und steinigen Orten an den Hügeln, welche Valparaiso umgeben, gefunden. *C. Medium* L., wegen der Gestalt ihrer Blumenkrone *Faroles* genannt, wird in Gärten gezogen.

Canna *indica* L. *Achira*, häufig in Gärten, wo sie wegen des schönen Grüns ihrer Blätter, so wie wegen der Farbe ihrer eigenthümlich gestalteten Blumen, als Schmuckpflanze gezogen wird.

Capsella *bursa pastoris* DC. Überall und besonders in Küchengärten, wo es zuweilen schädlich wird, sehr gemein. Es ist eine Pflanze Europa's.

Capsicum *annuum* L. *(Aji dulce, pimiento de Castilla)* und *C. frutescens* L. *(Aji pimiento de las Indias)*. Eine Menge Varietäten dieser Pflanzen, denen verschiedene Namen gegeben werden, sind in Kultur. Die Frucht ist in diesem Königreich sehr geschätzt und besonders in dieser Gegend. Die schärfsten sind die beliebtesten, und sind der Gegenstand eines bedeutenden Handels. Die Einwohner sind von Jugend auf an scharfschmeckende Dinge gewöhnt, wie es durch ganz Süd-Amerika der Fall ist. Wiewohl das Klima und besonders Gewohnheit und andere Umstände deren Gebrauch geheiligt haben, so sollten

doch nie die Vorschriften der Mässigung vergessen werden. Sehr reizende Substanzen, im Übermass genossen, greifen lebhaft die Verdauungskraft an und zerstören sie, indem sie ihre Wirkung vermehren. Daher der Ursprung mancher in Chili gewöhnlichen Übel, welche mehr oder weniger störend sind und in einigen Fällen gefährlich werden, wie Dyspepsie, Säure, Magenschmerzen, Flatulenz und zuweilen Gastritis. Es ist zweckmässig, den Gebrauch dieser Nahrungsmittel zu vermindern, selbst zu verhindern bei jungen und bei irritabeln und zarten Temperamenten und vor allem, die Verachtung, mit welcher die Vorschriften der Hygiene gewöhnlich angesehn werden, zu besiegen.

Cardamine L. Vier Arten sind dieser Gegend eigen: *C. chilensis* DC., gemein auf feuchten Weiden; auf den Hügeln; die *C. tuberosa*, in steinigen Gegenden auf den Bergen; die *C. flaccida* Cham. auf sandigen Stellen; auf den Feldern der Ebene nahe an Flüssen und die *C. nasturtioides* Bert., häufig in den Sümpfen nahe den Giessbächen von Taguatagua und Rio Claro. Die letzte gleicht dem *Berro* (Wasserkresse) und wurde mit ihr verwechselt.

Cassia L. Ein kleiner Strauch, wird in einigen Gärten gefunden, wo er *Sen* genannt wird; ich glaube, es ist *C. crotalarioides* Kunth oder eine nahe Art. Die Blätter werden in Pulverform und in Abkochung als ein Abführungsmittel gebraucht. Es giebt eine andere strauchige Art, welche in Gräben und Gehölzen an der Valparaiso-Strasse wächst, ich werde sie *C. flexuosa* nennen. Sie verdient wegen der Schönheit ihrer Blätter und wegen der Grösse ihrer stark hochgelben Blumen angebaut zu werden.

Castanea *vesca* Gärtn. Ein grosser seit langer Zeit in Chili eingeführter Baum, welcher, obgleich sehr nützlich, nicht so geschätzt wird, als er es verdient. Seine Früchte dienen als Nahrungsmittel, das Holz wird zu

Zimmerwerk und groben Holzarbeiten benutzt; die Kohle wird von den Schmieden vorgezogen und endlich werden ganze Gegenden in Europa durch die Produkte dieses Baums unterhalten. Er sollte vorzugsweise kultivirt werden, und zwar in Thälern und Schluchten am Fusse der Berge.

Celosia *cristata* L. Unter dem Namen *Panáchio* im Garten gezogen. Er ändert in der Gestalt sehr ab. Obgleich gemein, mag er wegen der Monstrositäten und fremdartigen Formen, welche er annimmt, als Zierpflanze gezogen werden.

Centaurea *americana* Spr. Ein in Feldern und Weingärten gemeines Unkraut, *Zizaña* genannt. Es kann angewendet werden um bittere Tisanen daraus zu bereiten. Es ist wirksamer als *C. solstitialis* L. in Europa, welche ihm gleicht. *C. chilensis* Miers, eine der schönsten der Gattung, ist häufig auf Hügeln und den Bänken des Cachapual bei Canquenes. Sie wird *Escabiosa* und *Yerba del minero* genannt. Die Schönheit ihrer Blumen empfiehlt sie zu Schmuckparthieen. Die Bitterkeit ihrer Blätter zeigt, dass sie mit glücklicher Wirkung in der Medizin gebraucht werden kann. In der That ist sie bei manchen Krankheiten, äusserlich wie innerlich verschrieben worden und merkwürdige Geschichten werden von ihren Kräften erzählt.

Cerastium *vulgatum* L. Findet sich auf Feldern und Wiesen. Dort ist auch *C. Commersonianum* Sér. (in DC. prodr.), gemein auf feuchten Triften der Hügel, und eine dritte Art, welche zwischen Steinen wächst und in trocknen und sandigen Stellen der Berge und Ebenen. Ich glaube, dass sie neu ist.

Cerasus Juss. Gewöhnlicher Name *Guindo*, *Cereso* Kirsche. Ein kultivirter Baum, dessen Frucht in Chili nicht geschätzt wird. Sie wird in der That wenig gegess-

sen und nur zu Eingemachtem benutzt. Die Kirschen haben in Europa einen ausgezeichneten und sehr geschätzten Geschmack. Sollte solch' ein Unterschied vom Klima abhängen? Die Eigenthümer sollten auf gute Propfreiser bedacht seyn, für ihre Bäume Sorge tragen, und auf diese Weise die Frage zu Gunsten des Landes lösen. Die Milde des Klima und die Fruchtbarkeit des Bodens sind nicht hinreichend, um die Vollkommenheit, welche sie in Europa erlangen, zu garantiren, wo die Kenntniss der Grundsätze der Gartenbaukunst so weit verbreitet ist.

Cestrum *Parqui* Hérit. Ein kleiner Strauch, gemein auf Wiesen, an Umzäunungen und Kanälen in der Ebene. Die Blätter des *Parqui*, deren Aufguss, und die Abkochung der Wurzel werden bei fast allen Übeln angewendet. Diese Pflanze und der *Culen* sind Universalmittel in dem Lande.

Chabraea *abbreviata*, *elongata*, *prenanthoides*, *elation* und *viscida* Bertero.*) Diese Pflanzen wachsen auf Wiesen, in Gehölzen und steinigen Gegenden, auf Hügeln und in der Ebene. Beinahe alle verdienen in die Gärten eingeführt zu werden, wegen der Schönheit ihrer Blumen, die, beim ersten Blick, für die des Senecio elegans L. genommen werden können, eine Art, welche man

*) Die Tribus der *Perdicieae* verdient die Aufmerksamkeit der Botaniker. Ein guter Monograph ist in Bezug auf die grosse Menge kürzlich entdeckter Arten unumgänglich nothwendig. Chile bringt manche hervor, welche, wir neu scheinen und von denen einige neue Gattungen bilden mögen. Die obengenannten fünf Arten von *Chabraea* geben davon ein Beispiel, so wie der Strauch, welcher im gemeinen Leben *Guanil* genannt wird, welcher zum Theil gleicht der *Proustia* Lag., zum Theil der *Boccasja* Ruiz Pav., aber von beiden wesentlich verschieden ist. Es giebt davon zwei Arten, eine derselben ist weniger häufig mit wolligen und unten weisslichen Blättern. Ich besitze noch andere Pflanzen dieser Tribus, aber ich hielt es für nützlich, jetzt davon zu sprechen.

zu erlangen suchen sollte und besonders ihre Varietät mit gefüllten Blumen.

Chaetanthera *chilensis* DC., *ciliata* Ruiz Pav. und noch zwei andere, die ich nicht beschrieben fand. Sie wachsen auf trocknen Triften der Ebene und in dürren Lagen der Berge. Sie sind an einigen Orten so gemein dass ihre Blumen einen Teppich bilden; welcher jedoch dem Auge angenehm ist und aus einer grossen Entfernung gesehn werden kann.

Chaetomium *globosum* Kunze. Ein kleiner Pilz, welcher auf todten und verwesenden Pflanzenstengeln in Gärten während des Winters gefunden wird.

Chara *clavata* Bert. In Sümpfen und einigen stehenden Gewässern. Sie hat einige Ähnlichkeit mit *Ch. vulgaris* L., ist aber durch beständige und wohl begränzte Kennzeichen verschieden.

Cheiranthus *incanus* und *Ch. Cheiri* L. In Gärten gezogen und bekannt unter den Namen: *Aleli blanco, colorado* und *caña*. Die Abänderungen mit gefüllten Blumen sind nicht so häufig als sie es seyn sollten, und könnten durch verschiedene Fortpflanzungsmethoden erhalten werden, welche den Gärtnern und Liebhabern bekannt seyn sollten.

Observations on a new variety of Peruvian Bark; with some remarks on the alkaline bases Quinia and Cinchonia; by George W. Carpenter, of Philadelphia. Vol. XX. p. 52.

Eine China-Rinde, Maracaibo benannt nach ihrem Ausführungsort, kam in Menge nach den vereinigten Staaten, in Ballen von 70—100 Pfund. Sie zeigte sich bedeutend besser als die Carthagena-Rinde, indem sie doppelt soviel an den aus Cinchonin und Quinin gebildeten Salzen enthielt als diese, wie auch eine grössere Menge

Extractivstoff. Sie kommt in flachen Stücken vor, welche kurz und zerbrochen sind, als wenn sie vom Baum mit Schwierigkeit abgelöst wären; sie ist meist in Stücken von 1—3 Z. Länge und ½—1 Z. breit und eher dünner als die Carthagena-Rinde. Zuweilen finden sich kleine Röhren indem die Längskanten sich zusammenlegen und so Röhren von ¼—½ Z. Durchmesser bilden. Sie ist von tiefgelber Farbe; die äusserst dünne Oberhaut ist glatt und von lichtgrauer Farbe; sie fehlt meist auf der Rinde. Von der Carthagena-Rinde kann sie unterschieden werden, durch grössere Dichtigkeit und durch den kurzen und glatten Bruch, besonders aber durch den Geschmack, welcher viel mehr bitter ist und darin der Loxa-Rinde gleich kommt, aber nicht so adstringirend als diese ist. Die innere Schicht ist faserig aber in geringerem Grade als die Carthagena-Rinde. — In einer Note wird bemerkt: dass Proben aller China-Rinden, welche im Handel vorkommen, sauber in Gläser gepackt mit vollständiger Beschreibung einer jeden und einer Abhandlung über Cinchona für 5 Dollars in Geo: W. Carpenter's Waarenlager in Philadelphia zu bekommen sind. Eine solche sorgfältig ausgewählte Sammlung würde, wenn sie bequem bezogen werden könnte, gewiss auch bei uns Absatz finden.

List of the plants of Chile etc. Vol. XX. p. 248.

Chenopodium *murale*, *album* L. und dessen Varietät *viride*, gemein in Küchengärten und Feldern sowie an Zäunen. Es wird gewöhnlich *Quingua* genannt. Das *Chenopodium ambrosioides*, *anthelminticum* und *multifidum* L., *Payco* genannt, sind in Gärten, an Gräben und in sandigen Orten in der Nähe der Giessbäche häufig. Sie werden häufig in der Medizin angewendet, und in der That lässt das durchdringend riechende wesentliche Öl, welches sie in ihren Blättern enthalten, keinen Zweifel über ihre heil-

heilsamen Eigenschaften zu, von denen die vorzüglichste die wurmtreibende ist. Die Apotheker sollten diesen wesentlichen Bestandtheil ausziehn, welcher in kleinen Dosen angewendet, bei Kindern, welche an Wurmübeln leiden, schnelle und heilsame Wirkungen haben würde. Steudel, Römer und Schultes citiren in ihren Werken *Chenopodium* und *Herniaria Payco* Molina, welche aber nur Synonyme für *Ch. ambrosioides* und *multifidum* L. sind. Ein Samen *Quinua* genannt, wird gebraucht, um der *Aloja*, einem angenehmen und erfrischenden Getränk, wenn es nicht zu aromatisch gemacht ist, Geschmack zu geben. Da ich die Pflanze, welche denselben giebt, nicht sah, so weiss ich nicht bestimmt, ob er zu dem *Ch. Quinua* oder zu einer andern Art derselben Gattung gehört.

Chironia, *chilensis* W. Gewöhnlich *Cachanlagua*. Eine in den niedern Gründen der dürren Ebenen und auf den Triften der Hügel sehr häufige Pflanze. Sie wird im ganzen Königreich und besonders in dieser Gegend viel gebraucht, weshalb sie in Bündeln von Jahr zu Jahr aufbewahrt wird. Die ihr beigelegte vorzüglichste Eigenschaft ist die das Blut zu verdünnen. Die mir vorgeschriebenen Gränzen erlauben mir nicht, im Einzelnen die Wirkungen dieses Mittels zu prüfen, noch manche andere, die vom Volke gebraucht werden, das gewöhnlich durch alte Überlieferungen und durch die blinde und grobe Empirie der Quacksalber geleitet wird. Dieser für die Medizin und das Land wichtige Gegenstand würde zweckmässiger in einer Abhandlung über die einheimische Materia medica betrachtet werden können. Die einzige Bemerkung die ich im Vorbeigehn mache, ist, dass der „modus operandi" des bittern Princips der Gentiana hinlänglich bekannt ist, um uns zu überzeugen, dass die Cachanlagua tonische, magenstärkende und wurmwidrige Eigenschaften hat, analog der Chinarinde, aber in gerin-

gerem Grade. Sprengel hat diese Pflanze unter Chironia behalten, Persoon und Steudel bei Erythraea Rich. Die Untersuchung der Kapsel im reifen Zustande berechtigt mich zu glauben, dass sie zu letzterer gehöre. Übrigens scheint ihre Ähnlichkeit mit dem kleinen Centaurium von Europa *E. Centaurium* Rich. diese Meinung zu bestätigen.

Chlidanthus *fragrans* Lindl. Eine von *Pancratium* L. verschiedene Gattung, zu welchem sie von Poiret und Sprengel *(P. luteum)* gebracht wird. Ich habe sie in Gärten kultivirt gefunden, wo sie *Arirumá* genannt wird. Ihr lieblicher Geruch vergrössert ihren Werth und in jedem Blumengarten sollte sie eine Stelle erhalten.

Chlorea. Lindl. Die Arten dieser Gattung aus der Familie der Orchideen sind zahlreich genug. Es scheint als gehörten sie Chile ausschliesslich an, aber ihre specifischen Charaktere sind der Abänderung sehr unterworfen, selbst in einem und demselben Individuum, was wahrscheinlich zur Vermehrung ihrer Anzahl beigetragen hat. Sie finden sich auf den steinigen Weiden der Berge und in dürren Stellen am Cachapual. Wenn es möglich wäre sie in Gärten zu ziehn, so würde sie von angenehmen Effekt sein wegen der verschiedenen Schattirungen und der seltenen Eleganz ihrer Blumen.

Chrysanthemum *indicum* L. Diese schöne Art verdient mit ihren zahlreichen Abänderungen einen ausgezeichneten Platz in den Gärten, sowohl wegen der Zierlichkeit ihrer Blumen als wegen der Verschiedenheit ihrer Farben. Im Herbst und selbst im Winter schmückt sie die Blumenbeete.

Cicer *arietinum* L., Kicher, *Garbanzo*. Auf kleinen Flecken kultivirt. Der Verbrauch dieses Produkts könnte wichtiger werden und die Ausfuhr nach benachbarten Gegenden, besonders in Jahren, wo andere Ärndten sparsam sind, ein sehr beträchtlicher Handlungszweig.

Cichorium *Intybus* L. Gemeinhin *Achicoria*, wird sowohl an gebauten als ungebauten Orten wildwachsend gefunden. Wenn dies und die Endivie in Gärten gezogen würden, hätte man zwei Gewächse mehr für die Tafel, und zwei mehr zu erfrischenden Tisanen.

Cineraria L. Zwei strauchartige Species. Die eine in Wäldern auf den Bergen, sie wird gewöhnlich *Vegua* genannt, ihre Blätter sind glatt, etwas anklebend, zuweilen unten wollig und weisslich. Die andere wird in Wäldern nahe am Cachapual gefunden. Von diesen beiden Sträuchern ist kein Nutzen bekannt und es scheint, dass sie zu einer andern Gattung gehören.

Cissus *striata* Ruiz Pav. *Pavilla*. Wird in den hohen Wäldern der Berge gefunden. Es erklimmt die höchsten Bäume und sie umrankend reicht es bis zu ihren Gipfeln. Es giebt eine weichhaarige Abänderung.

Citrus *Aurantium* und *C. medica* L. Kultivirte Bäume unter den Namen Orange und Limonie bekannt. Es giebt mancherlei Varietäten, von denen einige sehr geschätzt werden, wie die Citrone und saure Limonie. Der Baum, welcher die Orange der Capuziner oder von Lima genannt wird, ist wahrscheinlich das, was Molina unter dem Namen *Citrus chilensis* beschrieben hat. Steudel und Sprengel führen diese an, De Candolle hat sie aber absichtlich ausgelassen. Sie unterscheidet sich nicht von *Citrus Aurantium*, ausgenommen durch die geringere Grösse aller Theile und besonders der Frucht, welche sphaerisch ist; ihre Blattstiele sind kürzer und kaum geflügelt. Übrigens kommt sie ganz mit der *C. Aurantium* überein und ich halte sie nur für eine Varietät derselben. Es giebt keine in Chile einheimische Art von Citrus.

Oxalis *pyxidata* Spr. An Felsen und an dem Fusse grosser Bäume in den Wäldern. Es giebt mancherlei Varietäten, eine die auch für eine solche gehalten

wird, schien doch eine verschiedene Art zu seyn. Der Name *Calchacura* wird allen Lichenen, die an Bäumen und Felsen wachsen, beigelegt.

Clavaria *Helvola* var. *aurantia* Pers. (Myc. Eur.) Ein Pilz, welcher in schattigen und feuchten Lagen an Wänden und den Seiten der Gräben gefunden wird. Ich habe eine andere Art an der Rinde abgestorbener Bäume bemerkt. Sie ist sehr klein, weiss wie Schnee und hat eine Spiralform. Sie scheint neu.

Coccoloba *sagittifolia* Ort. Ein in den Ebenen auf den Höhen, an Wegen und andern Orten sehr gemeiner Strauch. Er wird *Quilo* genannt. Die Kinder essen seine reife Frucht, welche, obwohl klein, doch sehr angenehm ist. Seine Wurzel wird in der Medizin angewandt und sein Holz als Brennmaterial.

Cocos *chilensis* Molina. Der majestätischste Baum von Chile, *Palma de Coco* genannt. Er wird nur an besondern Orten am Fusse der Berge gefunden. Diese Palme gehört nicht zur Linné'schen Gattung Cocos. Sie unterscheidet sich von der *Jubaea spectabilis* HBK. durch einige Merkmale. Ich habe gedacht, dass daraus eine Gattung gebildet werden könnte, dem Andenken des berühmten Molina gewidmet, eine Ehrenbezeugung, welche jeder Chilener mit Genugthuung ansehn würde, da dieser Schriftsteller alles Recht auf die Dankbarkeit seiner Landsleute hat. Die verschiedenen Gattungen, welche ihm dedicirt sind, sind von neuern Botanikern alle zu früher gebildeten zurückgeführt. Die *Molinaea* Commerson hätte beibehalten werden können, aber Ad. Brongniart folgte ihm und gab den Namen *Retanilla*, durch welche Benennung die Arten, welche sie bilden, bezeichnet werden. Ich werde jene *Molinaea micrococos* nennen und in einiger Zeit ihre Beschreibung geben. Ich glaube, dass es unnöthig ist, von dem Nutzen und den Eigenschaften dieses Baumes

zu sprechen, da alles, sowohl seine reichlichen Früchte und der Syrup *(miel de palma)*, welcher benutzt wird, bekannt ist, als auch die verschiedenen Arten der Anwendung derselben. Die Blätter werden zum Dachdecken gebraucht. Ihr ausserordentlich hartes und unverwüstliches Holz könnte grosse Hilfe gewähren, da aus dem Stamm (nachdem man das Innere entfernt hat, was nicht schwierig ist) Röhren und Wasserleiter und Kanäle gemacht werden könnten, welche die gewöhnlich gebrauchten und nicht so sicher dauernden auf eine ökonomische Weise ersetzen könnten.

Colletia Commers. Diese Gattung umfasst einige in diesem Lande sehr gemeine Arten. Die *C. spinosa* Lam. (Cruzero, Junco marino) ist bekannt, ein Strauch, welcher auf hohen Stellen bei Leona und an andern Orten wächst. *C. Cruzerillo* Bert. wird auf den Bergen an demselben Orte angetroffen. Man sagt, dass das Holz dieser beiden Sträucher purgirend wirke. Der *Trebus* und der *Trulhuen* sind zwei andere Arten, welche ich beide mit diesen ihren Trivialnamen benennen werde. Es wird geglaubt, dass der erste Wundheilkräfte besitzt, und ein Aufguss seiner Rinde wird bei Fällen von innerlichen Abscessen, die vom Stoss herrühren, angewendet. Das Holz des zweiten dient zu Drechslerarbeiten. In Wasser gekocht liefert es einen rothen Farbestoff. Es wird auch gebraucht zu Pfählen in hoch gezogenen Weingärten. Die *C. Ephedra* Vent., bekannt unter dem Namen *Trutilla del campo* ist sehr häufig in dürren Lagen und auf Erhebungen nahe den Flüssen. Sie wird wegen der Farbe ihrer Früchte so genannt, welche in einiger Entfernung den Erdbeeren gleichen; zuweilen ist sie weiss. Die dornige Art und besonders die *Tribu* wird zu Hecken gebraucht, die andern sind nur als Brennholz brauchbar. Die Gattung *Retanilla* Brongn. (Mém. sur la fam. des

Rhamnées) besteht aus zwei Arten *Colletia* der Schriftsteller. Ich glaube, der *Tralhuen* möchte noch eine bilden, da seine Fruchtbildung ganz verschieden ist. Die *Talguenea costata* Miers gehört wahrscheinlich zu dieser Art.

Colliguaja *odorifera* Molina. *Colliguay*. Ein hübscher Strauch, der auf den Höhen und steinigen und dürren Plätzen der Berge sehr gemein ist. Sprengel ist im Irrthum, wenn er diesen zur Gattung *Croton* stellt; er ist zu sehr davon verschieden, als dass man dies nicht selbst auf den ersten Blick erkennen könnte. Er hat einige Verwandschaft mit *Sapium*, was von Adr. de Jussieu in seiner Abhandlung über die Euphorbiaceen schon vermuthet ist. Seine Gattungscharactere waren nicht gut bekannt, und bis zur gegenwärtigen Zeit hat man nur die von Molina gegebenen abgeschrieben. Sein Holz wird nicht gebraucht. Wird es verbrannt, verbreitet es einen angenehmen Geruch. Sein Milchsaft ist scharf. Er ist zuweilen angewendet um den Nerv in cariösen Zähnen zu zerstören.

Colymbaea *quadrifaria* Salisb. *Pino* oder *Pinon de Arauca*. Ich habe sie in einigen Gärten angebaut gesehn, aber nicht in Überfluss. In jedem Jahr erhält man Zapfen und reife Fruchte vom Biobio; sie werden schnell gegessen, da sie bald ranzig werden. Warum wird ein ausgedehnter Anbau derselben im günstigen Boden nicht versucht? Es würde bewunderungswürdig seyn, die Palme und die schöne Araucaria dicht beieinander zu sehn.

Conanthera *bifolia* Ruiz Pav. *C. campanulata* Hook. Sehr gemein in trocknen steinigen Örten auf den Hügeln und den Ebenen. Die letzte ist auf den Höhen von Quinta und Taguatagua häufiger. Der allgemeine Name *Pajarito* wird diesen und einer grossen Anzahl anderer Blumen gegeben, die ihnen in der Farbe ähnlich sind, welche gewöhnlich blau ist, aber unterscheidende Namen haben sie nicht. Es möchte gut seyn, diese beiden

Arten zu kultiviren, von denen die letztere eine neue Gattung bilden könnte.

Condalia *microphylla* Cav. Ein dorniger Strauch auf trocknen Höhen und zwischen den Felsen am Cachapual. Er ist mit *Colletia* verwandt.

Conium *maculatum* L. Der *Barraco* oder Schierling dieses Landes scheint, wenigstens als Varietät, von dem Europäischen verschieden. Er ist gemein auf Feldern und besonders an den Seiten der Wege. Thiere fressen ihn nicht. Man gebraucht ihn in Cataplasmen gegen Geschwülste und bei Koliken.

Convolvulus *purpureus* L. In Gärten und angebauten Einhägungen. Ihre Blumen werden *Suspiros*, Seufzer, genannt. Auf Triften und an den Seiten der Wege bemerkt man den *C. arvensis* L. Auf den Höhen und in den Umzäunungen an den Hügeln den *C. Chilensis* Spr., *Bonariensis* und *lasianthus* Cav. Sie werden ohne Unterschied *Correuela* genannt.

Coremium *glaucum* Lk. Ein kleiner Schimmel, welcher an halb faulen Äpfeln, Birnen und andern Früchten wächst.

Cucumis *sativus* L. *Pepino*, Gurken auf Feldern gebaut. Sie werden als Salat gegessen und mit Essig eingemacht, was das ist was die Franzosen Cornichons nennen. Die Melone, *C. Melo* L. Mehrere Varietäten nur durch die Farbe unterschieden, sind sehr häufig in Chile und besitzen gewöhnlich einen ausgezeichneten Geschmack. Die Frucht, welche *Melon de olor* genannt und auf Feldern und in Gärten gebaut wird, scheint mir eine Varietät der *C. Melo* zu seyn, wenn es nicht *C. deliciosus* Roth ist. Diese Melonen, im Allgemeinen klein und kugelig, erlangen zuweilen eine beträchtliche Grösse mit verschiedener Gestalt. Sie sind nicht essbar, aber der liebliche Geruch, welchen sie aushauchen, machet sie angenehm.

Sie werden zuweilen in Wäschschränke gelegt, um ihren Wohlgeruch der Wäsche mitzutheilen. Die *C. Citrullus* Sér. (in DC. prodr.) ist die im Lande am meisten verbreitete und benutzte Frucht. Sie wird *Zandia* Wassermelone genannt, ist gesund, sehr saftig und zuweilen sehr süss und ist angenehm in diesem Lande, wo sie in unglaublicher Menge consumirt wird. Es giebt mancherlei Varietäten, eine derselben ist gross und hat das hinzukommende Verdienst, mit Leichtigkeit bis zur Winterszeit aufbewahrt werden zu können.

Cucurbita *Lagenaria* L. Gemeinhin *Calábaza* Calebasse genannt. Die wohl gereifte Frucht wird zu Schaufeln gebraucht. Einige sind sehr gross und von verschiedener Gestalt, von welcher der ihnen gegebene Namen oft abhängt. Der *Acayota* und *Zapállo* sind die häufigsten Arten. Sie werden in Gemüsegärten und Feldern gebaut. Der erste wird fast ausschliesslich um Süss-Eingemachtes zu bereiten gebraucht; der andere ist ein vortreffliches Nahrungsmittel und kann das ganze Jahr hindurch aufbewahrt werden. Es giebt *Zapállos*, welche an Zuckerstoff so reich sind, dass es schwer hält, sie durch den Geschmack von den süssen Batatten, *Batata dulce*, zu unterscheiden, deren Wurzeln aus Lima gebracht werden, und unter dem Namen *Camote* bekannt sind. Die *C. Siceraria* und *C. mammeata* Mol. werden auf diese bezogen, und ich zweifle ob sie von *C. maxima* Duch. *Melopepo* und *Pepo* L. getrennt werden können. Ich fand sie im Lande nicht wild.

Cupressus. Ein in einigen Gärten kultivirter Baum. Der Name Cypresse wird diesem Baume gegeben, und einer *Thuja*, welche gleichfalls kultivirt wird und einem Baum dieses Landes, welchen ich noch nicht sah. Das Holz dieses letztern ist das am meisten gebrauchte.

Cuscuta *chilensis* Ker. Eine unordentliche Pflanze,

welche dessen ungeachtet Engelshaar, *Cabello de angel*, genannt wird. Sie ist für die Wiesen und Weingärten sehr schädlich. Ich habe sie Bäume bis zum Gipfel bedecken sehn. Es giebt zwei Arten, wenn gestielte und sitzende Blumen einen beständigen Charakter darbieten.

Cydonia *vulgaris* Pers. Ein kultivirter Baum, von dem es zwei Varietäten giebt, den *Membrillo* und *Lucuma*. Die Frucht ist zu Eingemachtem gut und hat in der That keinen andern Nutzen. Die Zweige dieser Bäume werden zum Korbflechten gebraucht. Diese *Lucuma* muss aber nicht mit der von Coquimbo verwechselt werden, einer von Jussieu benannten Gattung, von der ich an ihrem Orte sprechen will. Die Gattung *Lucuma* Molina muss ganz eingehn, da sie aus ganz verschiedenartigen Species zusammengesetzt ist, die zu andern Gattungen gehören.

Cynara *Cardunculus* L. Es würde schwer seyn, einen Einwohner dieser Gegend von Chile zu überzeugen, dass der *Cardo* eine Pflanze der alten Welt sei. Als Beweis würden sie sich auf die ausgebreitete Kultur desselben stützen, da sie die halbe Bodenfläche einnimmt. In der That, es ist kaum möglich es zu glauben, bis man Meilen weit durch grosse Mengen dieser Pflanzen reist, welche hier in einem erstaunungswürdigen Grade blühen. Die Blätter geben ihren Schaafheerden Futter, aber sie fressen sie nur, wenn anderes Futter knapp ist. Die Einwohner des Landes lieben die Stiele ausserordentlich, wenn sie noch zart sind. Andere ziehn den Stengel selbst in diesem Zustande vor. Der Betrag des Verbrauchs ist während des Frühjahrs beinah unglaublich. Dessenungeachtet glaube ich, dass die Ausrottung dieser Pflanze wünschenswerth wäre, welches jedoch wegen der Tiefe ihrer Wurzel schwierig seyn möchte. Die *S. Scolymus* L., eine Varietät der vorigen nach Sprengel, gewöhn-

lich *Alcachofa* genannt, ist nicht sehr verbreitet und doch könnte dies Land so viel davon hervorbringen.

Cynoglossum *lateriflorum* Lam. u. *C. pauciflorum* Ruiz Pav. Zwei kleine Pflanzen, auf Weiden in der Nähe der Flüsse gemein. Die letzte wird auch auf Hügeln gefunden.

Cyperus L. Zwei Arten, die eine in Gräben und nassen Wiesen, gewöhnlich *Vareta de San José* genannt; die andere, kleiner, gleicht dem *C. flavescens* L., sie wächst in den Sumpfgegenden um die Seen von Aculeo und Taguatagua.

Cytisus *sessilifolius*. Ein europäischer Strauch in einigen Gärten gezogen.

Dacryomyces *albidus* Bertero. Ein kleiner und schöner Pilz, welcher auf den Stämmen umgefallener und halb fauler Bäume wächst. Er unterscheidet sich in Farbe und andern Kennzeichen vom *D. stillatus* Nees, welchen ich gleichfalls gefunden habe.

Danthonia *antarctica* Spr. Ein in den dürren Bergwänden am Cachapual wo er gegen Caugenes fliesst, seltenes Grass.

Datura *arborea* L. Kultivirt in Gärten, wegen der Schönheit und des Wohlgeruchs ihrer Blumen. Der *Floripondio* vermehrt sich leicht, besonders in einem Lande wie dieses, wo er den Winter im Freien zubringen kann. Die *D. Tatula* L. *(Chamica)* ist sehr gemein an Wohnhäusern, in verlassenen Gärten und längs den Giessbächen. Es giebt eine Varietät mit sehr grossen lichtblauen Blumen und eine andere mit kleinen weissen. Das traurige Ansehn dieser Pflanze und der unangenehme Geruch, welchen sie aushaucht, zeigt ihre schädlichen Eigenschaften an. Sie wird äusserlich bei gewissen Übeln gebraucht.

Daucus *Carota* L. *Zanahoria*, Karotte der Gärten. Ihr Nutzen ist nicht so ausgebreitet, als er es seyn könnte.

Man trifft sie häufig nahe bei den Wäldern und wo auf Wiesen Bäume stehn. Der *D. montevidensis* Lk. hat keinen Volksnamen.

Delphinium *Ajacis* L. Eine Gartenblume, gehört zu denen, welche *Pajarito* genannt werden.

Dematium *fimbriatum* Schwein. Ein sehr kleiner Pilz, welchen man an todten und faulen Zweigen von Kirschen und Pflaumen antrifft.

Dianthus *Caryophyllus* und *Chinensis* L. *Claveles*, Nelken, die beiden einzigen in Gärten kultivirten Arten.

Dichondra *sericea* Sw. Eine kleine Pflanze, welche sich an den Seiten der Wege und in den steinigen Triften an den Hügeln findet. Es ist dieselbe, welche Miers *D. repanda* genannt hat.

Dimorphopetalum *Tetilla* Bert. Eine neue Gattung aus der Familie der Oxaliden; diese hübsche Pflanze trifft man in steinigen Gegenden und in den Ritzen der Felsen an. Der Blattstiel ist am Grunde eingekerbt (notched) und mit einem scharf süssen Safte erfüllt, welchen Kinder mit Vergnügen aussaugen. Der Trivial-Name *Tetilla* (kleine Zitze) bezeichnet hinreichend deutlich die Gestalt des Theils, welche gegessen wird, obgleich die Ähnlichkeit nicht stark ist.

Dioscorea *variifolia* Bert. Gemein auf Weiden, auf den Hügeln und in Dickichten. Ich weiss nicht, ob es dieselbe Art wie *D. hederacea* Miers ist; aber ich kann das sagen, dass sie dem Epheu weder in Blättern noch Gestalt gleicht. Die Blätter sind zuweilen herzförmig, zuweilen pfeilförmig, und zuweilen linealisch auf demselben Individuum. Die Blumen sind dioecisch.

Diplandra *Potamogeton* Bert. Diese Pflanze, die interessanteste von allen, welche ich gefunden habe, wächst in klarem Wasser der Gräben von Quinta, Corcolen, und Taguatagua und gleicht *Potamogeton* so sehr,

dass sie nur durch die Blume unterschieden werden kann. Sie ist dioecisch, der Kelch röhrig sehr gross und die Korollenröhre mehr verlängert; Antheren sind 12 und dem Schlunde der Krone am Ende der Röhre eingefügt. Nach der Befruchtung werden sie breiter und nehmen die Gestalt einer blumenblattähnlichen Membran an. Es ist ohne Zweifel eine neue Gattung und muss zur Familie der Najaden gerechnet werden.

Dipsacus *fullonum* L. *Carda;* gemein an den Dämmen der Canäle und auf feuchten Stellen der Ebene. Wird noch wenig gebraucht, da Tuchfabrikation und Schaafzucht noch sehr zurück sind.

Dolichos *biflorus* u. *D. sesquipedalis* L. sind sehr wenig gebaute Pflanzen. Die erste sollte die besondere Aufmerksamkeit der Cultivateurs auf sich ziehn, die dadurch ein anderes Gewächs zu ihrer Verfügung haben würden, in einer Gegend wo solche Art von Gemüse im allgemeinen Gebrauch ist. Ihre Hülsen geben, wenn sie noch zart sind, ein köstliches Gericht und könnten auch mit Salz eingemacht werden für den Winter. Die Pflanze, welche in Gärten unter dem Namen: *Ramilette* (Blumenstrauss) kultivirt wird, ist zweifelsohne *D. lignosus* L. Es ist wahrscheinlich, dass Molina dieselbe Art beschrieben hat, welcher er den Namen *D. funarius* giebt. Der *D. ruber* Jacq. (Dioclea Jacquiniana DC., Hymenospron rubrum Spr.) ist auch in einigen Gärten angebaut, und wird *Enredadera* genannt, ein sehr unbestimmter Ausdruck, der allen Pflanzen gegeben wird, deren Stengel sich um andere schlingen.

Donatia. Forst. Gemein auf dürren Höhen und an den Seiten der Giessbäche. Diese sehr eigenthümliche und hübsche Pflanze hat keinen Trivial-Namen. De Candolle stellt sie in die Familie der Paronychieae (Prodr. III. p. 351),

erwähnt sie aber nicht unter denen, welche er bei diesen Familie aufstellt. Ist sie vergessen worden?

Dothidea *sphaerioides* Fries. Ein sehr kleiner Pilz gemein auf der Rinde von *Populus dilata* Ait., *Alamo*, vorzüglich auf todten oder halb verrotteten Zweigen.

Drymis *Chilensis* DC. Dieser Baum unter dem Namen *Canelo*, Zimmtbaum, bekannt ist mit D. Winteri Forst. nahe verwandt und es scheint mir schwierig, diese davon zu trennen, da die Charactere, welche ihnen zugeschrieben werden, nicht beständig sind. In der That, die Höhe des Stammes variirt sehr, einige sind sehr hoch. Ich habe ihn an feuchten Stellen der Ebene und in den Wäldern der Berge angetroffen. Seine Blumenstiele sind zuweilen einfach, zuweilen doldig. Die Zahl der Blumenblätter ändert in demselben Blüthenstand. Der *Canelo* ist der heilige Baum der Indianer zu ihren Versammlungen und religiösen Ceremonieen, wo sie Pillan anrufen. Sie gebrauchen ihn zu allerhand abergläubischen Zwecken, auch macht er einen Bestandtheil der grössern Zahl ihrer Heilmittel. Das frische Holz ist zähe und trocken und zu allen Arbeiten passend, die nicht dem Wasser ausgesetzt sind. Querbalken werden davon gemacht, es beschützt Zeug gegen Insekten; wird es verbrannt, giebt es einen für die Augen schädlichen Rauch aber von angenehmem Geruch. Die Rinde wird als Heilmittel angewendet; ihre Abkochung stellt die Farbe des Indigo's wieder her und befestigt sie. Mit Salz und Urin vermischt tödtet sie die Insekten, welche die Thiere belästigen. Sie wird bei Ausschlägen verordnet und wird für reinigend bei bösartigen Geschwüren gehalten.

Duvaua *dependens* DC. Ein kleiner 4—5 Ellen hoher Strauch, unter dem Namen *Huigan* bekannt, in den Wäldern am Fusse der Hügel gemein. Der Aufguss der Saamen ist ein Magenstärkendes Mittel. Es wird in hysteri-

schen und Harn-Beschwerden angewendet und in den vorzüglichsten hydropischen Übeln, wenn der Typus dessen Gebrauch zulässt. Aus diesem Baum schwitzt ein Harz, welches, auf Papier gestrichen, für ein Specificum gegen Schmerzen und Spannungen in den Muskeln und Sehnen, so wie gegen Übel, die aus Kälte entstanden sind, gehalten wird. Die Abkochung der Rinde liefert eine balsamische Wundessenz, welche sich bei Gichtschmerzen und Kälte der Füsse nützlich erwiesen hat. Die Samen werden zu dem Getränk, *Chicha* genannt, gebraucht, welches angenehm aber zu stark ist. Der *Schinus Huigan* Molina von allen neuern Botanikern angeführt, gehört zur *D. dependens*, und muss auf diese Art bezogen werden. Der *Molle* ist, wie wir schon früher gesagt haben, wahrscheinlich eine Art *Amyris* oder eine neue Art *Duvaua*.

Eccremocarpus *sepium* Bert. Ich will zu dem, was ich schon sonst gesagt habe, hinzufügen, dass diese Pflanze bedeutend von *E. longiflorus* Humb. Bonpl. verschieden ist. Ich bin durch Vergleichung des Bildes, welches jene Autoren gegeben haben, (Pl. acq. 1. t. 65.) davon überzeugt worden.

Eclipta *erecta* L. In den Befriedigungen um den See von Aculéo. Gleicht der *E. palustris* Forst.

Elatine *tripetala* Smith. In den Wegen und schlammigen Gegenden der Ebenen und Hügel. Die Zahl der Petala und Stamina variirt.

Elymus L. Ein Grass, welches an feuchten Stellen der Ebenen und Hügel wächst. Es wird von einigen *Cola de raton*, Rattenschwanz, genannt, ein Name, der vielen Pflanzen derselben Familie gegeben wird.

Ephedra *americana* Humb. Ein kleiner Strauch, welcher steinige, schroffe Plätze zwischen den Felsen und Hügeln und Bergen liebt. Die *E. bracteata* Miers ist vielleicht dieselbe.

Epilobium L. Zwei Arten, auf *E. alpinum* u. *tetragonum* L. bezogen. Sie wachsen in Gräben, feuchten und sandigen Stellen nahe den Giessbächen bei Taguatagua und Aculéo.

Equisetum *bogotense* HBK. An den Seiten der Gräben, bei den Flüssen in sandigen und feuchten Stellen. Es wird *Yerba de plata*, Silberkraut, genannt, weil es dazu dient blind gewordenes Silber zu putzen. Seine Wurzel wird als ein Diureticum angewendet.

Erigeron L. Vier Arten, von denen eine wahrscheinlich neu ist, *E. canadensis* L. und zwei welche dem *E. bonariensis* L. gleichen. Alle diese Pflanzen wachsen an eingezäunten Orten, Gärten, Feldern, an den Seiten der Wege und auf trocknen Weiden der Ebene.

Erineum *Vitis* Pers. Allgemein bekannt unter dem Namen *Peste*; es greift die Blätter des Weinstocks an und breitet sich an einigen Orten auf unglaubliche Weise aus. Ich habe eine andere Art gefunden, welche ich *E. Mayteni* nenne, sie wächst auf der Unterseite der Blätter des *Mayten*.

Eriosporangium *Baccharidis* Bert. Ein kleiner Pilz, welcher auf den Zweigen des Rosmarins wächst, er bringt gefurchte Knoten hervor, die mit wolligen Fäden erfüllt sind, welche einen den Pollen ähnlichen rothen Staub verschütten.

Erodium L. Die Arten dieser Gattung tragen den Namen *Alfilerillo*. Das *E. moschatum* Ait. ist sehr gemein auf Wiesen, besonders auf denen der Berge; sein Geruch gleicht dem Moschus und theilt sich den Thieren mit, die es fressen. Es ist ein treffliches Futter. Das *E. cicutarium* Smith und die Varietas *B.* DC. Prodr. sind sehr häufig auf Wiesen in sandigen Lagen an den Flüssen und auf den Hügeln. An steinigen Stellen längs dem

Cachapual habe ich ein *Erodium* angetroffen, welches dem *E. malachroides* W. gleicht.

Ervum *Lens* L. Gewöhnlich *Lenteja* Linse, gesäet auf Feldern.

Eryngium L. Der Name *Cardoncilla* wird dem *Er. paniculatum* DeLar. gegeben, welches auf Höhen, an Abstürzen wächst. Ich habe zwei andere Arten bemerkt, eine in den Marschen der Vorstädte von Santiago, welches *E. rostratum* Cav. zu seyn scheint; das andere in sandigen Wiesen längs dem Cachapual nach Cauquenes gehend, es ist wahrscheinlich neu.

Erythrina L. Ich fand zufällig einen Zweig, der zu einer Art dieser Gattung gehörte. Er war mit Blumen bedeckt und schien erst kürzlich vom Baume gerissen zu seyn. Blätter und Blattstiele waren wie der Zweig mit Dornen besetzt. Sie wird in einem Garten der Hauptstadt gezogen, ich habe vergebens danach gesucht. Da ich sie nur im Vorbeigehn sah, so war es mir unmöglich sie zu bestimmen. Ich glaube jedoch, dass sie aus Mexico stammt, woher der Samen gebracht ist.

Escallonia Mutis. Drei Arten sind bekannt: Die *Nipa* (*E. rubra* Pers.) und *Corontilla* (*E. resinosa* Pers.) Diese beiden Bäume wachsen in den Wäldern der Hügel. Die letzte ist sehr schön, wenn sie in Blüthe ist. Die Trauben, fest und beinahe cylindrisch, gleichen kleinen Kornähren, daher der Volksname. Ich habe ein Abänderung mit sammtigen Blättern auf den Höhen von Taguatagua gesehn. Das Holz ist zu manchen Arbeiten brauchbar, aber nicht sehr geschätzt. Die Blätter werden in der Medizin gebraucht zu Bädern und Bähungen. Der *Lun* (*E. thyrsoidea* Bert.) wächst in Wäldern an den Flüssen. Sein Holz ist fest, gleichwohl wird es nicht gebraucht. Seine Rinde wirkt abführend.

Eupa-

Eupatorium L. Zwei Arten dieser Gattung; die erste ist ein Strauch in den Wäldern auf den Hügeln gemein, nähert sich dem *E. laevigatum* Lam. Er wird *Salvia* genannt und seine Blätter werden bei gewissen Zufällen gebraucht. Die zweite ist an den offnen Stellen und Seiten der Bergwälder gemein; ich nenne ihn *E. chilense*. Es ist nöthig zu bemerken, dass *E. chilense* Molina nur ein Synonym von *Flaveria Contrajerva* Pers. ist.

Euphorbia *Lathyris* L. Gemeinhin *Tartaro-contrayo* genannt, eine Pflanze Europa's in Gärten nicht selten. Sie ist ein mächtiges Drasticum und sollte nur mit der grössten Vorsicht angewendet werden. Die *Pichra* (*E. serpyllifolia* L.) ist einheimisch und wächst an den Seiten der Wege und Felder an sandigen Orten. Sie wird als ein Abführungsmittel gebraucht, ihr Infusum wird bei gewissen Harnbeschwerden gegeben.

Exacum *chilense* Bert. Eine schöne und kleine Pflanze, sehr häufig auf Wiesen, nahe den Flüssen und auf den Hügeln. Sie gleicht dem *Ex. pusillum* DC. und *quadrangulare* Willd.

Chemical examination of the bark of the white Birch; by Owen Masson of Providence, R. I. Vol. XX. S. 282.

Die leichte Brennbarkeit der äussern Birkenrinde und ihre lange Dauer bei der Verwesung machten den Verf. aufmerksam, den Stoff ausfindig zu machen, welcher ihr diese Eigenschaft mittheilt. Durch Kochen mit sehr rectificirtem Alcohol ward eine körnige Substanz aus der Rinde erhalten, welche dem Stärkezucker ähnlich sah. Diese Substanz war sehr leicht verbrennlich und verbreitete, auf glühende Kohlen geworfen, einen eigenthümlichen und sehr angenehmen Geruch durch das Zimmer. Bei einer Temperatur von 454° schmolz sie (gewöhnliches

Harz bei 218° Fahr). Nach dem Schmelzen glich sie den dunklen Abänderungen von Fichtenharz. Durch Reiben wurde sie negativ elektrisch. Im Wasser unauflöslich, löseté sie sich leicht in Alcohol und Äther auf. Sie ist also ein Harz eigener Art, welches in der Rinde in bedeutender Menge vorhanden ist, dadurch sich aber auszeichnet, dass es nie von selbst aus der Rinde ausschmilzt. Auch von der *Betula nigra* erhielt er aus der dünnen Oberhaut ein ähnliches Harz, welches dunkler von Farbe ist und verbrannt einen leicht empyreumatischen Geruch giebt.

Description and history of a new plant, Tillia pycnanthemoides; by Melines Conklin Leavenworth, M. D. of Augusta, Ga. (With a draving). Vol. XX. S. 343.

In einem Briefchen aus Waterburg meldet der Verf. dem Herausgeber, dass er diese neue nordamerikanische Pflanze seinem Freunde *William Tully* M. D. Prof. of Botany, Materia medica and Therapeutic, in Yale College gewidmet habe. Folgendes ist die ausführliche Beschreibung: Caulis 2—3 ped. quadrangularis subpubescens supra medium ramosus; rami numerosi, axillares, subfastigiati, incano-tomentosi. Folia subdistantia opposita, petiolata; petiolis marginibusque ciliatis; lamina ovata, acuminata, basi attenuata, remote dentata, supera canescens, infra glaucescens. Inflorescentia fasciculus spicarum secundarum axillaris terminalisque; spicae (externa facie) primo uniflorae, postea productae et serie continuata flores novos alternos confertos unibracteatos producentes ad extremum pedunculorum; bracteis subulatis, longitudine calycis absque appendiculis dentium. Calyx 1-sep. tubulosus, subventricosus, striatus, bilabiatus; lab. sup. 3-dentato, inf. bidentato paulo breviore; dentibus

erectis subulatis (v. sublanceolatis), subaequalibus appendiculatis; appendiculis penicilliformibus. Corolla 1-pet. ringens, tubo longitudine et forma calycis, lab. sup. ovato-oblongiusculo, integerrimo; inf. 3-partito; lacinia intermedia longiore pauloque latiore margine subundulata. Stamina 4, exserta, labio sup. paulo longiora, 2 breviora; filamentis filiformibus, antheris subglobosis. Ovaria (externa facie) 4 in fundo calycis. Caryopsides? non visae. — *Char. gen. essent.* Perianthium bilabiatum, labio sup. tridentato, inf. bidentato; dentibus appendiculatis; cor. bilabiata, labio sup. integerrimo, inf. tripartito, lacinia media majore. Zur Familie der Labiatae mit Pycnanthemum verwandt, aber hinreichend verschieden, wie in einer nachfolgenden Auseinandersetzung gezeigt wird. Gefunden ward die Pflanze am 22. Oct. 1830 beim Herabsteigen von Point Mountain in Ost-Tenessee, wo sie nur noch 2—4 Blumen in jeder Ähre hatte, welche blass rosenroth, purpurn gefleckt waren. Sie scheint also im August mit Blühen zu beginnen. Die beigegebene Abbildung in gr. 4to ist schwarz.

2. Der Westindier.

Lectures sur l'histoire naturelle d'Haïti, appliquée à l'économie rurale et domestique. Par B. Jaeger, Professeur Naturaliste et membre de plusieurs Sociétés savantes. Tome premier; coutenant la Botanique. Première Livraison. Port-au-prince de l'imprimerie du Gouvernement 1830. 8vo. II. u. 75. pag.

Der Verf. hatte, als er in Russland war, Actien zusammengebracht, um eine Reise nach den Antillen zu

unternehmen und wollte die vorausbezahlenden Actionäre durch Naturalien auf Haiti gesammelt, entschädigen. Aber wenn gleich die Interessenten in Russland dem Vernehmen nach ihre Entschädigung erhalten haben, so blieben doch die deutschen Theilnehmer seit 1827, wo sie ihr Geld bezahlten (50 Franken pro Actie), ohne alle Nachricht über dies Unternehmen. Es ist kein Unglück, eine solche Summe einzubüssen, aber es ist ein Unglück, dass durch solche Handlungsweise das Vertrauen zu ähnlichen Unternehmungen gefährdet wird; denn nur durch vielfältige Bemühungen solcher Art wird die aussereuropäische Pflanzenwelt mit den vielen ihr eigenthümlichen Pflanzenfamilien uns bekannter und diese Kenntniss allgemeiner verbreitet werden. Dieser Hr. B. Jäger hat sich nun in Haiti niedergelassen und scheint Vorlesungen über Naturgeschichte gehalten zu haben; von denen wir einen Theil im Drucke vor uns haben, ob mehr erschienen, wissen wir nicht. Dedicirt ist das Werkchen: A. son excellence Jean Pierre Boyer, président de la republique d'Haïti. Au digne chef d'une nation héroïque. Au protecteur de l'économie rurale. Dieser Dedication folgt ein Zueignungsschreiben; darauf ein Discours preliminaire, der nur im Allgemeinen die Absicht ausspricht und den Grund angiebt zur Herausgabe dieser Vorlesungen, in der zuerst die Botanik und bei günstiger Aufnahme auch die Zoologie behandelt werden soll. Die erste Vorlesung enthält eine Darstellung des Nutzens, den das Studium der Naturgeschichte gewährt, so wie eine Übersicht der Geschichte dieser Wissenschaft. Die zweite handelt von der Botanik im Allgemeinen; die dritte von der Anlage und den Vortheilen eines Herbarii, von dem Einsammeln der Pflanzen, so wie von ihren Blüthentheilen. Die vierte Vorlesung erläutert das Linnéische System nach seinen Klassen, die fünfte nach seinen Ordnungen. In der sechs-

ten und letzten erläutert der Verf. einige natürliche Familien, aber ganz ohne Ordnung und ohne eine Übersicht des natürlichen Systems zu geben.

Anales de ciencias, agricultura, comercio y artes por Don Ramon de la Sagra. Habana. Tomo segundo. 1828. T. tercero 1829. 8vo.

Diese Annalen enthalten meist Auszüge europäischer Abhandlungen, Nachrichten über die Kultur verschiedener nützlicher Gewächse in Cuba, über die Behandlung derselben, um die Producte auf bessere Art daraus zu erziehen, über die Anlage und Fortschritte des botanischen Gartens in der Havana, über Ausfuhr, Bevölkerung etc. verschiedener Länder u. dergl. Für die Botanik ist wenig Bemerkenswerthes aufzufinden, denn hauptsächlich ist dies Journal zur Belehrung der Einwohner jener Insel geschrieben.

II. S. 82 findet sich eine Fortsetzung der Versuche über das Keimen verschiedener Samen (s. Linn. III. Litt. p. 159.) welche wir hier mittheilen. Von einheimischen Pflanzen lagen bis zum Keimen: Chrysophyllum Cainito 30 Tage, Theobroma Cacao 16, Hibiscus tiliaceus 6, Trichilia spondioides 13, Bixa orellana 17, Cordia Collococca 13—15, Tamarindus indica 15, *Duranta Plumieri* 23, Poinciana pulcherrima 4, Malpighia punicifolia 29, Catesbaea spinosa 24, Cassia alata 4, Jacaranda coerulea 12. Einige dieser Pflanzen sind schon bei der ersten Bekanntmachung gleicher Versuche erwähnt, aber eine zweite Beobachtung wird immer nützlich sein, sie bestätigt die erste oder modificirt sie.

Von ausländischen Gewächsen brauchten zum Keimen: Aster chinensis 4—6 Tage, Senecio elegans 9, Tillaea muscosa 63, Enula campana 38, Linum usitatissimum 6,

Dianthus barbatus 24; Dianthus chinensis 4, Cupressus disticha 22; Genista monosperma 14; Laurus nobilis 49, Phoenix dactylifera 36; Castilloa elastica 25, Acer Negundo 37, Cupressus sempervirens 23, Robinia Pseudacacia 8, Xeranthemum bracteatum 16, Papaver somniferum 8, Cytisus Laburnum 10; Iris? 16, Artocarpus Jaca 14; Akeesia africana 14, Casuarina equisetifolia 8; Hibiscus Abelmoschus 10, Hibiscus militaris 13.

II. S. 116. steht eine Beobachtung des Verfassers an den Blumen des Hibiscus mutabilis, welche sich bekanntlich des Morgens weiss öffnen, durch alle rosenfarbenen Schattirungen während des Tages gehen, am Abende eine erhöhtere Farbe zeigen, welche, wenn die Blume welkt, ins maulbeerfarbne übergeht. Am 19. October 1828 zeigte diese Pflanze in den Gärten der Havana das seltene Phaenomen, dass ihre Blumen bis zum nächsten Tage, wo sie die rosige Färbung erhielten und zeitiger welkten, die weisse Farber behielten, sie veränderten auch diese Farbe erst nach dem Maasse, wie die Sonne sich über den Horizont erhob. Da die Temperatur an jenem 19. October sich bei frischem W. NW. kaum bis zu 27° C. oder 80,6 Fahrh. erhob, während der gewöhnliche Stand des Thermometers in der Mitte des Tages bis auf 30° C. oder 86 Fahrh. während ihrer Blüthezeit steigt, so blieb also die Temperatur an gedachtem Tage kaum etwas höher, als sie an den Morgen der vorhergehenden und nachfolgenden Tage war, konnte mithin nicht ihre Einwirkung auf die Blumen ausüben, deren Veränderung offenbar also nicht vom Lichte abhängt.

II. S. 161. beginnt ein Bericht des Directors des botanischen Gartens, zu welchem eine lithographirte Tafel gehört, auf welcher der Grundriss des botanischen Gartens in den Jahren 1827 und 1828 dargestellt ist, wodurch zugleich das Fortschreiten desselben deutlich wird,

denn in dem von 1827 finden wir noch zwei Drittheile nicht kultivirt und im folgenden Jahre ihn schon ganz in Cultur gesetzt. Dieser Garten, welcher die Wohnungen des Professor, des Gärtners und der Neger enthält, wird nicht nur zur Kultur verschiedener Gewächse, sondern grösstentheils zum versuchsweisen Anbau und Anzucht von Zucker, Cacao, Indigo, Taback, Baumwolle, Fruchtbäumen u. s. w. verwandt, auch Medicinalgewächse zur Mittheilung an das Publicum werden in ihm gezogen. Auch über eine *Flora Cubana* spricht der Verf., er sagt, dass er seine Beobachtungen an De Candolle in Genf übersandt habe, welcher das Nöthige davon im Prodromus mitgetheilt habe und mittheilen werde, und so würde sich die Bekanntmachung der neuen Arten nicht verzögern, die Materialien aber könnten sich vereinzelt leicht verlieren und in einem Herbarium sie lange aufzubewahren, sei in jenem Clima wegen der Gefrässigkeit der Insekten nicht möglich.

III. S. 177. Ein neuer Bericht über die Arbeiten im bot. Garten für 1829. Der Verf. erwähnt hier einiger Pflanzen, deren Cultur im Garten versucht ist. Gestreiftes Zuckerrohr, Vahille (blühte noch nicht), Taback, Indigo von Guatimala (Indigofera disperma); Piment (im spanischen Handel unter dem Namen Malagueta und Pimienta de Tabasco); Brucea havanensis, ein heimischer Baum, Aguedita genannt, dessen Rinde gegen Wechselfieber dient; zwei bis drei Arten von Lactia (Guaguaci auf Cuba genannt), aus Einschnitten in ihre Rinde fliesst ein in Europa noch nicht gekanntes Harz, welches dort als Purgans gebraucht wird. Es hat eine weingelbe Farbe, bleibt bei gewöhnlicher Lufttemperatur fast flüssig, seine specifische Schwere ist mit geringem Unterschied fast der des Wassers gleich, es ist in Wasser unlöslich, aber leicht und gänzlich in Alcohol, auch im kalten und in Öl, und

ist auf diese Weise vom Dr. Oliver im Gebiet von Alquizar angewendet. Nogal de la India (Aleurites triloba W.); Been (Moringa pterygosperma Gaertn.); Agaty (Agati grandiflora Desv.). Ein Baum aus Indien mit rosenrother oder weisser Blume, von so raschem Wachsthum, dass er in einem Jahre die Höhe von 6—8 Varas (span. Ellen) und einen Durchmesser von 5—7 Zoll erreicht, in den folgenden Jahren jedoch langsamer wächst. Seine Asche soll gute Pottasche geben. Im Garten wird er benutzt, um Sämlinge zu beschützen, den Caffee zu beschatten und der Vanille Schutz und Stütze zu gewähren; Antillische Kirsche (Malpighia punicifolia); Johannisbeeren (Cicca racemosa); Brodbaum (Artocarpus incisa); Akeesia (Blighia sapida Koen.); Gummi elasticum (Castilloa elastica); Llorenes, eine Art Maranta, wegen des angenehmen Geschmacks ihrer Wurzel, im Innern der Insel cultivirt.

III. S. 186. Ein neues Verzeichniss von verschiedenen keimenden Pflanzen (s. oben). Nämlich von einheimischen brauchten zum Keimen: Myginda ilicifolia 28 Tage, Amyris sylvatica 46, Annona squamosa 37, Malpighia punicifolia 15, 37, Cordia Collococca 14, 26, Erythrina Corallodendron 14, Sophora tomentosa 31, Tabernaemontana citrifolia 39, Jatropha multifida 20, Crotalaria retusa 5, Cerbera Thevetia 38, Tradescantia discolor 33, Lucuma Serpentaria 26, Achras dissecta 108, Ceanothus Colubrinus 100, Mimosa pigra 51, Citharexylum erectum 61, Cissampelos Pareira 73, Duranta Plumieri 40, Smilax triplinervia 13, Cedrela odorata 10, Clusia — ? 14, Tecoma — ? 22, Salunum habanense 22, Psidium pomiferum 18.

Von ausländischen dagegen:

Cestrum nocturnum 16, Ceratonia Siliqua 8, 12, Robinia Pseudoacacia 5, Erythrina umbrosa 9, Zinnia glauca 15, Phoenix dactylifera 52, Sesbania aegyptiaca 20,

Sapota elongata 111, Hibiscus Abelmoschus 16, 9, Cassia brasiliensis 10, 16, Hibiscus mutabilis 30, Pentapetes phoenicea 19, Spilanthus fuscus 32, Alcea rosea 37, Tropaeolum majus 16, Castilloa elastica 24, 26, Hibiscus Sabdariffa 3, Tetragonia expansa 54, Lawsonia inermis 11, Eugenia pimenta 43, Punica Granatum 20, Spartium junceum 8.

3. Der Russen.

Mémoires présentées à l'academie impériale des sciences de St. Petersbourg par divers savans et lus dans ses assemblées. Tome premier. St. Petersbourg 1830.

Dies ist eine zweite Reihe von Abhandlungen, welche die Petersburger Academie herausgiebt, die von uns früher angezeigten waren Abhandlungen ihrer Mitglieder, diese Reihe enthält Beiträge von andern Gelehrten. Format, Druck und Ausstattung sind ganz gleich. In der 3ten und 4ten Lieferung, die wir grade vor uns haben, finden wir:

Cyperaceae novae descriptionibus et iconibus illustratae. Auctore C. A. Meyer M. Dr. (Conventui exhib. die 9. Nov. 1825.) p. 195. c. tabb. XIV.

Fünf Jahre hat dies Manuscript bei der Academie gelegen, es ist daher ein Glück des Zufalls, dass die Pflanzen, welche in demselben aus den von Eschscholz auf seinen Weltreisen gesammelten beschrieben werden, nicht schon von v. Chamisso bekannt gemacht wurden, der überdies schon sämmtliche Carices der Reise mit vollständigen Zeichnungen und Beschreibungen ausgearbeitet

vor sich liegen hatte und nur durch Zufälligkeiten von der Publication derselben abgehalten ward. Der Verf. folgt bei den Caricés Willdenow und Schkuhr und bei den übrigen Cyperaceen R. Brown. Das die Frucht anschliessende Organ bei Carex nennt er mit Link Perigynium. Folgende Arten werden aufgeführt:

Schoenus nigricans L. β. *uniflorus* M. p. 196., spiculis capitato-fasciculatis unifloris involucro diphyllo brevioribus, setis hypogynis vix conspicuis. Sch. nigr. Sieb. hb. Cret. In Creta et Persia boreali.

Schoenus puberulus M. Tab. 1. p. 196., triandrus culmo sulcato-angulato basi folioso, foliis linearibus vaginisque pubescentibus, umbella terminali composita subquinqueradiata involucrum erectum subaequante, glumis acuminatis, stigmatibus 3, setis hypogynis nullis. In Neapolia. 24.

Isolepis oligantha M. Tab. I. p. 197., spica solitaria terminali pauciflora involucrum diphyllum vix superante, culmis teretibus setaceis, vaginis foliiferis, radice repente. In Sibiria 24.

Scirpus Kamtschaticus M. Tab. I. p. 198., vaginis truncatis muticis, spica terminali subcylindracea, glumis ovatis obtusis, stigmatibus binis. In Kamtschatka. 24.

Scirpus melanospermus M. Tab. II. p. 199, culmis rigidulis teretibus, vaginis foliiferis, spicis lateralibus sessilibus subbinis, stigmatibus 3, caryopsi triquetra transversim rugosa setis hypogynis 6 cincta. Prope Astrachan. ⊙?

Elytrospermum M. p. 200. Spiculae multiflorae ☿. Glumae undique imbricatae, omnes fertiles. Lodiculae squamae binae laterales liberae. Stylus basi aequalis. Caryopsis conico-apiculata lodiculis et filamentis persistentibus cincta. Habitus omnino Scirpi lacustris. *Elyt. californicum* M. Tab. II. p. 201. Der Verf. hatte nur den

obern blattlosen Theil des Halms mit einer Cyma decomposita am Ende, ganz von dem Ansehn des Scirpus lacustris.

Eriopliorum callithrix Cham. Tab. II. p. 203., culmis caespitosis teretibus, vaginis parum inflatis, fol. compressis serrulatis, spica solitaria subrotunda, antheris subrotundo-ellipticis. In insulis Sti. Laurentii freti Beringii 24.

Eriophorum Chamissonis M. Tab. III. p. 204., (Er. intermedium Cham. in litt.), culmis solitariis teretibus foliisque compressis laevibus, vaginis parum inflatis, spica solitaria oblonga, antheris linearibus. In Kamtschatka, Unalaschka nec non in alpibus Altaicis. 24.

Kyllinga cristata p. 205. Thbg. Afzel. eadem ac K. squamulata Thonn. e specim. autogr.

Uncinia trichocarpa M. Tab. IV. p. 205., spica cylindrica superne attenuata mascula, stigmatibus 2, perigyniis semiteretibus apice pilosis glumam oblongam superantibus, arista hispida perigynio sesquilongiore. In Chili.

Carex Redowskiana M. T. IV. p. 207., spica simplici dioica, stigm. 2, perigyniis lineari-oblongis utrinque attenuatis laevibus ore bilobo hyalinis glumam obtusam superantibus, culmo laevi, foliis trigono-setaceis. In Kamtschatka leg. Redowsky. 24.

Carex leiocarpa M. Tab. V. p. 208., spica solitaria dioica, stigm. 2, perigyniis erectis anguste oblongis laevissimis glumam acutam superantibus, foliis planis culmisque triquetris scabris. In Unalaschka. 24.

Carex circinata M. Tab. VIII. p. 209., spica androgyna simplici, superne mascula, stigmatibus subbinis, perigyniis erectis oblongo-lanceolatis ore truncatis margine hispidis glumam obtusam superantibus, foliis rigidis circinatis. In rupibus Unalaschkae. 24.

Carex micropoda M. T. VI. p. 210., spica androgyna simplici oblonga superne mascula, stigm. 2, perigy-

niis stipitatis laevissimis patentibus: ovato-oblongis lato rostratis ore integris glumam obtusiusculam aequantibus, culmis triquetris scabriusculis. In Unalaschka. 24.

Carex nigricans M. Tab. VII. p. 211., spica androgyna simplici oblonga superne mascula, stigm. 3, perigyniis stipitatis patulis laevissimis ovatis, rostratis, ore scarioso bilobis glumam obtusam subaequantibus; foliis mollibus planis culmum laevem superantibus. In Unalaschka 24.

Carex pyrenaica Wahlb. Tab. VII. p. 212., spica androgyna simplici oblonga superne mascula, stigm. 3, perigyniis stipitatis demum patentibus laevissimis linearioblongis ore oblique truncatis glumam acutiusculam deciduam superantibus, foliis rigidulis planis culmum laevem excedentibus. C. pyrenaica Wahlb. act. holm. Willd. sp. pl. excl. syn. Schkuhrii, C. Ramondiana DC. fl. fr., C. Fontanesiana DC. l. c., C. acutissima Degl. Pers. Syn. In Pyrenaeis. 24.

Carex duriuscula M. Tab. VIII. p. 214., spicis in capitulum oblongum adgregatis androgynis apice masculis, stigm. 2, perigyniis ovatis subcompressis subenerviis glabris, margine serrulatis, breviter rostellatis, ore integro hyalino, fol. angustis complicatis culmoque trigono rigidulis erectis. In Kamtschatka. 24.

Carex pallida M. Tab. VIII. p. 215., spica androgyna composita, spiculis alternis approximatis intermediis masculis, superioribus inferioribusque apice masculis, stigm. 2, perigyniis ovatis glabris marginatis serrulatis rostratis ore bifidis, gluma acuta longioribus. In Kamtschatka.

Carex leiorhyncha M. Tab. IX. p. 217., spica composita androgyna, spiculis approximatis superne masculis, stigm. 2, perigyniis oblongo-ovatis rostratis laevissimis ore bidentatis glumam mucronatam superantibus, bractea infima foliacea spicam excedente. In Dauuria.

Carex waluensis M. Tab. X. p. 218., spica mascula solitaria; androgynis binis incluse pedunculatis apice masculis, stigm. 3, perigyniis oblongis ventricosis nervosis glabris rostro hispido bifido terminatis glumam mucronatam aequantibus. In Montibus insulae Wahu. 24.

Carex pediformis M. Tab. X. p. 219., spica mascula solitaria, femineis subternis linearibus subapproximatis, stigm. 3, perigyniis trigono-obovatis brevissime oblique rostratis pubescentibus glumam acutam mucronatam aequantibus, bracteis vaginatis cuspidatis, culmo basi folioso. Im Kamtschatka, ad Baicalem, nec non in locis montosis siccis regionis Altaicae.

Carex longerostrata M. Tab. XI. p. 220., spica mascula solitaria oblonga, femineis subbinis remotis pedunculatis, stigm. 3, perigyniis subglobosis hispidulis rostro longissimo bicuspidato margine hispido apiculatis, glumam cuspidatam subaequantibus. In Kamtschatka. 24.

Carex stylosa M. Tab. XII. p. 222., spica mascula solitaria, femineis oblongo-cylindraceis binis pedunculatis erectis, stigm. 3, perigyniis glabris tenuissime granulatis ellipticis trigonis ore integerrimis stylo persistente exserto mucronatis, glumam obtusiusculam aequantibus, bracteis setaceis amplectentibus. In Unalaschka. 24.

Carex hebecarpa M. Tab. XII. p. 223., spica mascula solitaria, foemineis subquinis filiformibus distantibus suberectis, inferioribus exserte pedunculatis, stigm. 3, perigyniis pubescentibus oblongis triquetris rostratis bidentatis, glumam mucronatam superantibus. In Nepalia.

Carex macrochaeta M. Tab. XIII. p. 224., spica mascula solitaria, femineis binis distantibus pedunculatis fructiferis subnutantibus, stigm. 3, perigyniis laevibus compressis oblongo-lanceolatis acutis ore integerrimis, gluma

aristata brevioribus, bracteis foliaceis amplectentibus. In Unalaschka. 4.

Carex cryptocarpa M. Tab. XIV. p. 226., spicis masculis subternis distantibus pedunculatis nutantibus, stigm. 2, perigyniis glabris tenuissime granulatis ellipticis compressis brevissime rostellatis ore integris gluma oblonga mutica duplo brevioribus. In Unalaschka et Kamtschatka.

Plantarum novarum vel minus cognitarum quas in itinere Caspio-Caucasico observavit Dr. Eduard Eichwald etc. Fasciculus I. Accedunt XX Tabulae lith. Vilnae 1831. fol.

Es werden in diesem mit schwarzen lithographirten Abbildungen versehenen Werke die neuen Pflanzen beschrieben, welche der Prof. Eichwald an der Küste des Caspischen Meeres bei der Umschiffung desselben gesammelt hat und die von Ledebour und C. A. Meyer berbeitet sind, die Abbildungen machte Bommer, der auch die Ledebourschen Pflanzen zeichnete. Es enthält dies Heft folgende Gewächse: *Quercus castaneaefolia*, *Alnus denticulata*, *Onosma stamineum*, *Heliotropium ellipticum*, *Hel. dasycarpum*, *Echinospermum tuberculosum*, *Convolvulus Erinaceus*, *Tamarix angustifolia*, *Cachrys amplifolia*, *Bupleurum gracile*, *Bupl. subpinnatum*, *Salsola anomala*, *Schoberia microsperma*, *Zygophyllum Eichwaldii*, *Peganum crithmifolium*, *Delphinium divaricatum*, *Orobanche glabrata*, *Phelipaea pulchella*, *Isatis brachycarpa*, *Andrachne rotundifolia*. In der in diesem Hefte angefangenen Einleitung führt der Verf. kurz die Punkte an, welche er besucht hat, und giebt Verzeichnisse der von ihm daselbst gefundenen Pflanzen.

4. Der Schweden.

Novitiarum Florae Suecicae Mantissa prima. Accedit Commentatio de Salicibus. Auctore Elia Fries. Lundae 1832. 8vo. 84 S. u. 2 Seiten Vorwort.

Nachträge zu den Novitiis der schwedischen Flora enthält diese erste Mantisse, Berichtigungen neu aufgefundener Pflanzen, Beobachtungen und eine Abhandlung über die Salices, welche in jenem Werke nicht berührt waren. Folgende Pflanzen finden wir aufgeführt: 1. *Veronica spicata* Var. *orchidea*. 2. *Scirpus multicaulis*, wobei eine Auseinandersetzung der übrigen Scirpus-Arten mit besonderer Bezugnahme auf die Art ihres Wachsens, dabei die sehr wahre Rüge, dass die Knospenbildung der krautartigen Pflanzen zu wenig noch empirisch beobachtet sei, dass sie aber auf die Dauer und zur Erklärung der verschiedenen Formen der Würzel von grösster Wichtigkeit sei. 3. *Agrostis alpina* (aus Norwegen). 4. *Arundo acutiflora* (Ar. varia Wahl. Suec.). 5. *Ar. montana* (Ar. varia Schrad.). 6. *Poa laxa*. 7. *Festuca sylvatica* (Norwegen). 8. *Cuscuta halophyta* (C. Epithymum Bot. Norweg.) caule simplici, florum glomerulis multifloris subbracteatis, corollae tubo globoso limbum aequante. Ad litus marinum Norwegiae australis supra plantas salinas succulentas v. c. Chenopodiaceas, dedit Blytt, scheint dem Verf. zwischen den bekannten Arten zu stehen und mit keiner zu vereinigen, obwohl der C. europaea näher stehend. 9. *Potamogeton spargnifolius* Laestad. ined., caule simplicissimo, foliis plurimis sessilibus linearibus longissimis, summis natantibus subcoriaceis lanceolatis longe petiolatis. In fluviis profundissimis ad Karesuando Lapponiae; steht zunächst dem P. rufescens, rufescirt aber nicht. 10. *Verbascum phlomoides*. 11. *Stellaria alpe-*

stris, caule laevi flaccido apice dichotomo, pedunculis in axillis solitariis unifloris, calyce enervi petala superante, fol. lanceolatis basi ciliatis. Mit 2 Varr., α, foliis omnibus conformibus (unde panicula ut in St. crassifolia floribus sparsis lateralibus terminalibusque), β, foliis ad axillas caulis in bracteas suppressis, unde caulis apice paniculatus. In humidis alpium Iemtlandiae Lapponiae Norvegiae passim. Die erste Var. ist von Hartman, die andere von Lästadius unter St. uliginosa aufgeführt. 13. *Rosa alpina*. 14. *Verbena officinalis*. 15. *Camelina dentata*. 16. *Alyssum calycinum*. Wegen *Thlaspi bursa pastoris* L. wird gemeint, dass es mit Recht als eigene Gattung *Capsella* Moench aufgestellt werde, es müsse aber *Lepidium procumbens* auch zu dieser Gattung gerechnet werden, so wie die übrigen *Hutchinsiae*. *Nasturtiola* DC., welche wegen ihrer 2 Samen in jedem Fach das Mittel hielten zwischen *Capsella* und *Lepidium*, aber doch mit jenem mehr verwandt wären. *Barbarea parviflora* Novit. Fl. Suec. ist *Barbarea vulgaris* Reichb. b. Sturm, *Barbarea α vulgaris* Wahlenb. (aber nicht *Erysimum Barbarea* α L. noch *B. vulgaris* DC.). *B. iberica* DC., *B. stricta* Wimmer et Grab. 17. *Trifolium alpestre*; dabei die Bemerkung, dass viele Trifolien monströs traubendoldige Köpfchen bilden, mit fast kreuzförmigen aber abortirenden Blumen. Ein solcher Zustand bei *Medicago falcata* sei schon in den Novit. bekannt gemacht; die Medicago corymbifera Schmidt in der Linnaea scheine ihm ein gleicher Zustand von M. lupulina zu sein. 18. *Hieracium praealtum* (Norwegen). 19. *Anthemis arvensis*; häufig komme auch *Anth. agrestis* Wallr. vor und diese unter Sommer-, jene unter Wintersaat, es frage sich also, ob letztere nicht der einjährige Zustand der anderen zweijährigen sei? *Viola umbrosa* häufig in Norwegen. 20. *Orchis incarnata* L. 21. *Zannichellia palu-*

palustris. (Z. major Bönningh., Reichb.). Dieser, sehr gemein in Schweden, komme der Linnéische Trivialname zu, ob *Z. repens* Bönningh., davon verschieden sei, bleibe zweifelhaft, da ihm auch mit runzlichen Früchten die vulgaris vorgekommen sei. 22. *Z. polycarpa*; 23. *Z. pedicellata*, seminibus distincte pedicellatis utrinque obtusis, carina dorsali membranaceo-alata repanda, demum dentato-spinulosa, stylo debili semina aequante. In mari baltico. Gleicht mehr der *Z. gibberosa* Reichb. als dessen *Z. pedunculata*, ob diese wirklich unter sich und von seiner Art unterschieden seien, bleibe zu untersuchen. 24. *Carex frigida*. 25. *Carex nutans*. 26. *Carex salina*. 27. *Parietaria officinalis* (erecta Mert. et Koch). 28. *Polypodium (Aspidium) Oreopteris*. 29. *Polyp. (Aspid.) angulare* (aculeatum Bot. Norveg., Braunii Spen.). 30. *Equisetum pratense*.

Folgt nun Commentatio de Salicibus Sueciae, darin zuerst: Salices Linnaeanae. Der Verf. zeigt, dass Linné in der Flora Lapponica die Weiden sehr gut unterschieden habe, später aber die von ihm selbst in der Natur früher gut erkannten Arten mit andern ausserlappländischen, vermengt seien; man müsse daher auf jene lappländischen Arten, von welchen Linné ausging, zurückgehen. Diese lappländischen Arten seien auch im Linnéischen Herbarium geblieben und daher habe Smith, auf diese Autorität gestützt, die meisten Beschreibungen der Flora Britannica danach anfertigen können, doch seien nicht immer die englischen Arten mit den Linnéischen gleiches Namens identisch. Laestadius, ein Bewohner Lapplands, sei ohne Kenntniss der Smithschen Beschreibungen, dennoch durch das Studium seiner Weiden auf dieselben Resultate wie jener gekommen und dies gebe einen noch grössern Beweis für die Wahrheit und Richtigkeit der Behauptungen. Der Verf. geht nun die einzelnen Arten

der Linnéischen Flora Lapponica durch und macht seine Bemerkungen dazu. Im zweiten Abschnitt werden die Charactere der Weiden geprüft. Der dritte: Dispositiones Salicum, berichtet über ihre gegenseitige Aneinanderreihung nach verschiedenen Autoren, so wie über die eigene des Verfassers, welche folgende:

A. Amenta ramulo subterminali pedunculata. IV. Chamelix.

B. Amenta ramulis lateralibus pedunculata. Nectaria bina opposita. I. Amerina.

C. Amenta lateralia, fructifera saltem pedunculata. Nectaria solitaria III. Vetrix.

* Trunco emerso; ramis torulosis (Capreae Koch).

†. foliis laevigatis. 1. *Phylicifoliae.*

††. foliis rugosis. 2. *Cinereae.*

** Trunco emerso, ramis viminеis. 3. *Viminales.*

*** Trunco subterraneo. 4. *Incubaceae.*

D. Amenta lateralia e gemmis maximis, fructifera sessilia. II. Chrysanthos.

Der vierte Abschnitt enthält die Aufzählung der in Schweden wilden oder häufiger gezogenen Weiden, es sind ihrer 40 Arten. Ein fünfter Abschnitt handelt als Anhang von ausländischen Weiden. Hier wird gesprochen von *Salix* (Amerina) *mucronata* Thbg. (australis Hils. et Boj. ined.); *S. hirsuta* Thbg., *straminea*; *Salix* (Chrysanthos) *comosa* n. sp., foliis lanceolatis remote glanduloso serratis acuminatis, demum glabratis, stipulis semicordatis, amentis alari-sessilibus ebracteatis rhachi squamisque lanatis, capsulis pedicellatis glaberrimis, stylo mediocri, stigmatibus integris. In canariis Chr. Smith. — *Salix* (Vetrix) *nobilis* n. sp., foliis oblongo-lanceolatis adpresso-serrulatis subtus intricato-tomentosis utrinque demum glabratis lucidis, amentis subpedunculatis bracteatis; ♂ interrupte-subverticillatis polyandris, capsulis pe-

dicellatis subulatis, stylo longissimo, stigmatibus fissis linearibus. In Nepaulia Wallich. *S. lenta* n. sp., foliis lanceolatis remote glanduloso-dentatis, subtus villosulis canescentibus, stipulis lanatis, amentis subpedunculatis, bracteis deciduis, arcuatis diandris, capsulis pedicellatis subulatis sericeis, stylo brevi, stigmatibus emarginatis. Cum praecedente. — Der Abtheilung *Viminales* sind *S. candida* W. und *S. japonica* Thbg. beizufügen. *S. rufinervis* DC. scheint eine besondere Var. der *S. cinerea*. Die S. silesiaca ist neben *S. conifera* W. einzuschalten. *S. glabra* Scop. (*S. Wulfeniana* Willd., Host.) scheint ihm von *S. hastata* ganz verschieden. Zur Abtheilung *Frigidae* gehört *S. laeta*; fol. spathulato-lanceolatis ellipticis integerrimis supra laevibus glabrescentibus subtus mollissime niveo-tomentosis, stipulis semiovatis, amentis foliato-pedunculatis gracili-cylindricis, capsulis sessilibus ovato-conicis tomentosis, stylo elongato, stigmatibus fissis linearibus. E. Ruthenia. — Unter *S. (alpina) Jacquini* seien ihm zwei verschiedene mitgetheilt, eine der S. Myrsinites, und eine der S. ovata nahe, letztere hält er für die richtige. Ein Anhang enthält noch Bemerkungen in Bezug auf Mertens und Koch deutsche Flora III. und seine Novitiae.

Essai de réduire la Physiologie végétale à des principes fondamentaux par. M. C. A. Agardh de l'Académie de Stockholm. A Land. 8vo min. 56. S. u. 2 S. Vorrede.

Von dem Schluss der Vorrede müssen wir die Jahrzahl 1828 für dieses Büchelchen entnehmen. Der Verf. sagt daselbst zugleich, dass er über die Metamorphose der Pflanze schon seit langer Zeit andere Ideen gefasst habe, als von De Candolle in seiner Organographie entwickelt

seien und dass er durch diese nicht von den seinigen habe abgebracht werden können. Der erste Paragraph ist überschrieben: Ist die Botanik eine Wissenschaft? Noch ist sie so weit nicht gekommen. Noch ist man nicht dahin gelangt, die Verschiedenheit der äussern Organe, welche man hinreichend erkannt hat, verschwinden zu lassen, sie auf dasselbe Gesetz zurückzuführen, und wenn auch die von Linné gegründete, von Göthe entwickelte und von De Candolle vervollständigte Theorie der Pflanzenmetamorphose ein grosser Schritt nach diesem Ziele war, so scheint sie doch auf einer ungenauen Voraussetzung begründet, dass nämlich die Vegetation nur in dem erneuerten Act der Blattbildung bestehe, während sie nach dem Verf. ein beständiges Oscilliren zwischen zwei verschiedenen Acten ist, welche zwei verschiedene Kräfte repräsentiren. Es ist eine der fruchtbarsten Entdeckungen der neueren Philosophie, dass alles, was ein Object unserer Sinne, alles was Handlung, alles was Körper ist, nicht das Resultat einer Kraft, sondern zweier ist. Jede Erklärung von Phaenomenen, welche nicht ein Doppeltsein der Kräfte voraussetzt, ist dadurch schon in ihrem Princip fehlerhaft. Bei der Theorie, von welcher der Verfasser die Elemente darlegen wird, stimmt die Beobachtung mit den Regeln der Philosophie überein. —

II. Das Gewächs mit dem Thiere verglichen. Der Verf. macht darauf aufmerksam, dass man noch nicht dahin gekommen sei, zu definiren, was eine Pflanze sei, man habe sich mit negativen oder abgeleiteten Characteren begnügt, beide genügen aber dem philosophischen Forscher nicht. Der Verf. findet den positiven Grundcharacter der Thiere und Pflanzen in der verschiedenen Art sich zu entwickeln. Das Thier hat eine gegebene und begrenzte Form. Seine Theile sind von der Geburt an, bei einigen auch später, alle gebildet vorhanden, es

vergrössert sich nur in seinen räumlichen Verhältnissen, niemals durch Bildung neuer Theile. Die Pflanze ist ein unbegränzter Körper, seine äusseren Theile wachsen an Zahl so lange er lebt, er vermehrt sich oder stirbt. Das Thier durchläuft mehrere Alter, ist jung, wird alt, in verschiedenen Epochen. Das Gewächs hält nicht in seiner Entwickelung an, es wird nicht alt, sein Leben ist eine beständige Jugend, es hängt vom Laufe der Sonne ab, es durchläuft Jahreszeiten statt Altersperioden. Die Entwickelung neuer äusseren Theile ist also der positive und wesentliche Character des Gewächses. Es ist bemerkenswerth, dass die gothischen oder germanischen Sprachen durch den Namen, welchen sie der Pflanze geben, diesen Character ausdrücken (Wäxt, Gewächs). Aus dieser Grundverschiedenheit zwischen Thier und Pflanze ist der sonderbare Gegensatz in der Lage ihrer Lebensorgane herzuleiten. Das Thier hat dieselben im Innern seines Körpers, bei den Pflanzen liegen sie alle aussen. — III. Das Gewächs, verglichen mit den unorganischen Körpern. Das Leben und die Fortpflanzung sind die Characters, welche Pflanzen wie Thiere von unorganischen Körpern unterscheiden. — IV. Einzelnheiten der pflanzlichen Entwickelung. Die Entwickelung der Pflanze nach aussen geschieht durch Knospen, welche in der Achsel eines Blattes entstehen, und welche sich selbst wieder in Blätter verwandeln. Die äussere Vegetation hängt also von zwei verschiedenen Kräften, der Knospen erzeugenden und der Blätter erzeugenden ab, da diese Kräfte sich gegenseitig erzeugen, so geht daraus die unbegränzte Entwickelung der Pflanze hervor. Ferner besteht die Pflanze in ihrem einfachsten Ausdruck aus drei Systemen, dem absteigenden der Wurzel, dem aufsteigenden der Knospe, dem indifferenten, dem Wurzelhals (Collet). Die Wurzel steigt in die Erde (Wurzel der ersten

Knospe) oder in die Substanz der Pflanze (Wurzel der spätern Knospen). Der Hals ist die Gegend, wo eine Wurzel und Knospe sich vereinigen und wo aussen ein Blatt wächst, der Cotyledon. Die Knospe besteht aus Blättern, welche an ihrem untern Theile verwachsen sind; die Blätter wachsen aus, aber ihr unterer Theil bleibt verbunden und bildet den Stengel, dieser besteht also aus dem verlängerten untern Theil der Blätter: aus den Wurzeln der Knospe und aus dem Zellgewebe, welches alle leeren Räume erfüllt, die sich bei der Schnelligkeit des Wachsthums zeigen. Es giebt zwei Arten von Knospen, natürliche, zu diesen gehören das Federchen (plumule) und die Blattknospe (pousse), die natürlichen Blätter dazu sind: die Cotyledonen und die Stengelblätter; und es giebt metamorphosirte Knospen: die Blumenknospe, der Staubfaden, und der Mutterkuchen; dazu gehören als metamorphosirte Blätter: die Bractee, das Blumenblatt und die Fruchtvalvel. Dies giebt folgende 5 Analogien, Cotyledonen : Plumula = Folium : Gemma = Bractea : Alabastrum = Petalum : Stamen = Valvula : Placenta. Diesen 5 Bildungen entsprechen die verschiedenen Arten des Stengels: Stengel, Zweig, Blumenstiel, Staubfaden, Mutterkuchensäule. — V. Von der Stellung der Blätter. Die Knospe liegt in der Achse oder Richtung des Stengels, oder schief; im ersten Fall giebt es zwei gegenständige Cotyledonenblätter, im zweiten nur eins. Es giebt drei normale Blattstellungen: a. gegenständige Blätter (sollen auch bei den Blumen häufig vorkommen, auch bei den Personaten und Labiaten die normale, nicht durch Verkümmerung des 5ten entstandene sein), b. in fünfzähliger Spirale (bes. in einigen Blumentheilen), c. in dreizähliger Spirale (auch häufiger in den Blumen z. B. bei einigen Aloë). — VI. Das Fehlschlagen, die Verkümmerung, die Metamorphose der Theile.

Die Plumula kann keine dieser Veränderungen erleiden, da sonst die Pflanze untergehen würde. Die Blattknospen schlagen in perennirenden Stengeln selten fehl, häufiger in den untern Achseln der Zweige, oder jährigen Stengeln, und dies scheint Ursach und Bedingung der Umbildung der Blattknospen in Blüthenknospen am obern Theile zu sein. Die Blattknospen verkümmern oft zu Dornen, oder metamorphosiren sich leicht in Blüthenknospen. Diese wieder abortiren oft, oder verkümmern zu Knöllchen, oder verändern sich in Blätter. Die Antheren abortiren häufiger in der innern Achsel als in den äussern, d. h. häufiger in der Blumenblattachsel, als in der Kelchachsel. Ein anderes Gesetz ist das, dass wenn die Antheren fehlschlagen, dies in dem ganzen Wirtel der Petala zugleich geschieht. Oft verkümmern die Antheren zu Glandeln, bilden sich auch oft in Placenten um, wie in Petala. Die Placenten abortiren in allen männlichen Blumen u. s. w. Man kann folgende allgemeinen Gesetze aufstellen: 1. Das Fehlschlagen eines Theils bringt oft die Erzeugung eines andern hervor. 2. Die Metamorphose findet nur in einem analogen Theil statt. 3. Überfluss an Nahrung begünstigt eine herabsteigende Metamorphose und die Erzeugung blattartiger Theile, Überfluss an Licht eine aufsteigende Metamorphose und die Erzeugung von Knospen. — VII. Accessorische Theile. Da es keine andern normalen Pflanzentheile giebt, als die obengangezeigten, so gehören die Fulcra und Nectaria von Linné bald diesen, bald jenen an. Glandeln sind gewöhnlich innere Organe, welche auf die Oberfläche geworfen sind, sie gehören keinem jener Theile an. — VIII. Resultat. Die Vegetation ist nur die fünffache Wiederholung eines doppelten Acts der Entwickelung, des Knospens und der Beblätterung. Es giebt also 10 äussere Hauptorgane der aufsteigenden Pflanze in zwei analogen von zwei Grund-

formen ausgegangenen Reihen. Durch dies aufeinander folgende Emportreiben dieser Formen und durch die Kraft der in einem einzigen Jahre fortgesetzten Wiederholungen, verlieren die Knospen auf den obern Stufen die Fähigkeit, sich in Blätter zu entwickeln, wodurch die Entwickelung an diesem Punkt aufhören würde, wenn die Natur nicht durch ein anderes Mittel dem abhülfe. — IX. Geschichte und Verschiedenheit der angenommenen Theorien. — X. Rechtfertigung. Hier sucht der Vers. den Satz, dass die Anthere eine Knospe und nicht ein Petalum sei, aus der Stellung derselben zu den Sepalen zu beweisen, da sie sich immer in der Achsel eines Kelch- oder Blumenblatts befinden, so könnten sie kein Blumenblatt sein, da dies nach dem allgemeinen Gesetz wechselnd stehen müsste. Der Staubfaden könne sich wohl blattartig erweitern wie andere Stiele z. B. bei Ruscus. Die Anthere sei aber eine Knospe, die Theilung derselben in zwei zweizeilige Fächer mit zwischenliegendem Träger, gebe nur eine scheinbare Ähnlichkeit mit einem Blatte, denn da Kelch und Corolle schon keinen Nerv mehr zeigten, so sei es nicht wahrscheinlich, dass er in einem noch mehr nach innen liegenden Organe wieder so stark hervortrete; und da die Antheren zwischen lauter flachen Organe liegen und von diesen gedrückt werden, so können sie ihre cylindrische Gestalt nicht erhalten, sondern werden selbst durch äussere Nothwendigkeit flach und zweizeilig. Um nun noch zu erläutern, welchen Organen die Pollenkörner analog sind, wenn die Anthere eine Knospe ist, wird es nöthig, erst über die Placenta zu reden. Ist diese eine Knospe, so muss sie von Blättchen bekleidet sein, diese sind die Eychen, welche sich bilden, indem jedes der Blättchen sich mit seinen Rändern verwachsend, zu einem Sack bildet. Die Nabelschnur ist der Blattstiel, die Rapho der Mittelnerv des

Blattes; der Embryo die Achselknospe. In der der Placenta analogen Antheie sind die Pollenkörner metamorphosirte Blätter obgleich auf einer noch höheren Stufe. Auf einer so hohen Stufe von Verfeinerung wie die Pollenkörner und Eychen stehen, und bei der vorgreifenden Entwickelung der Stamina und Placentae, ist es einleuchtend, dass diese metamorphosirten Blätter ihre Achselknospen nicht erzeugen werden als nur zufällig. — XI. Befruchtung. Die Wirkung des Pollen (oder die Befruchtung) ist nur die, die Pflanze in einen ausserordentlichen Zustand zu versetzen, in einen, wenn man will, krankhaften, inflammatorischen, wodurch die Säfte einen neuen Weg nehmen und sich auf die Eychen werfen. Diese Handlung ist also rein pathologisch und es scheint nicht unmöglich, dass die Pflanze auch durch andere Agentien in denselben ausserordentlichen Zustand gebracht werden könne. — XII. Die Entwickelung des Embryo. Warum wächst der Embryo nicht gleich auf der Pflanze weiter und durchbricht seine Hüllen? Weil der ausserordentliche Zustand, der entzündliche Zustand, die Krise, wie bei allen Krankheiten und Krisen, nach einer bestimmten Zeit aufhört und eine Ermattung aller Theile herbeiführt: der Zufluss der Säfte hört auf, die Frucht reift, fällt ab und nun treten die äussern Agentien auf, um den Gefangenen zu befreien. — XIII. Die Cryptogamen. Die Saamen der Cryptogamen sind nur modificirte Zellen, daher ist hier auch ein ganz anderes Verhalten als bei den Phanerogamen. Man kann voraussetzen, dass diese Zellen sich zu Conferven entwickeln, da jede Conferve mit einer Zelle beginnt, dass die Frucht dem Gesetz der Entwickelung der innern Organe der Pflanze folgt, weil diese Organe Conferven sind. Und dies ist in der That der Fall. — XIV. Ausnahmen. Um dem Einwurfe zu begegnen, dass das allgemeine Vegetationsprincip

für die Cryptogamen, so wie für viele Phanerogamen mangelhaft sei, verweist der Vers auf zwei Gesetze höherer Ordnung, welche in dem ganzen Reiche der Organismen herrschen; a. Die Natur geht, um eine Idee zu verwirklichen und sie materiel darzustellen, nicht plötzlich darauf los, sondern von den einfachsten Formen beginnend, und Schritt vor Schritt zu zusammengesetzteren übergehend, endigt sie damit, die Idee (welche man in den früheren Formen nur ahnen konnte) in normalen und vollständigen Formen darzustellen. b. Die Natur drückt dieselbe Idee durch unendlich verschiedene Formen aus. Die Ausnahmen sind daher nur Bestrebungen und Abänderungen. — XV. Ursachen der verschiedenen äusseren Formen analoger Organe. Die ungebildeten Knospen erscheinen zugleich mit ihren Blättern, die eigentlichen Knospen aber erst, wenn die Function der Blätter beendet ist, darin liegt ein Grund ihrer verschiedenen Gestaltung. Je weniger Zeitraum zwischen der Bildung der Knospe und der ihrer Blätter vergeht, desto mehr Verschiedenheit zeigt sich von der normalen Bildung. Da aber das Ovarium aus endständigen Knospen entspringt, so entwickelt es sich gleich diesen zuerst und vollkommener, als die Staubgefässe, welche seitliche Knospen sind. Die Sonnenstrahlen unterdrücken und begränzen durch die Verdunstung die Entwickelung der Blätter und durch die Wärme wird die der Knospen beschleunigt und gereift. Das Blühen besteht in einer Beschleunigung der Knospe, welche die Umbildung der Theile nach sich zieht; es werden dabei die Theile zarter, gefärbt und verändern ihre Function. Sie werden zarter, weil sie frühzeitig sind und die für ein Blatt bestimmte Nahrung für Blatt und Knospe verwendet wird. Sie sind gefärbt durch die chemische Wirkung der Sonnenstrahlen auf die eingeschlossenen und daher natürlich chlorotisches

Theile. Sie verändern ihre Function, da die natürliche Function des Blattes, die Knospe vorzubereiten, aufgehoben ist. — XVI. Übersicht und Folgerung. Man muss schliessen, dass alle Phaenomene der Pflanze das Resultat einer beständigen Wechselwirkung der Vegetationskraft und des Sonneneinflusses sind. Ist ersterer überwiegend, so entwickelt die Pflanze typische und wesentliche Theile; erhält aber das Licht den Sieg, so verändern sich ihre Theile in ausserordentliche Gebilde, welche von dem Typus abweichen.

Wir glauben in diesem Auszuge eine deutliche Vorstellung von den zum Theil eigenthümlichen Ansichten des Verfassers gegeben zu haben, über welche aber irgend etwas zu äussern wir uns hier enthalten wollen.

5. Der Deutschen.

Der angehende Botaniker, oder kurze und leichtfassliche Anleitung, die Pflanzen ohne Beihülfe eines Lehrers kennen und bestimmen zu lernen. Eine gedrängte Übersicht der botanischen Grundsätze und Terminologie, der Pflanzen-Anatomie und Physiologie und der künstlichen und natürlichen Pflanzen-Systeme von Linné, Jussieu und Reichenbach, nebst einer neuen analytischen Methode, die in Deutschland und den angränzenden Ländern vorkommenden Pflanzengattungen auf eine leichte Weise zu bestimmen, und einer kurzen Anweisung zum Anlegen eines Herbariums. Für die reifere Jugend überhaupt und für angehende Mediciner, Pharmaceuten, Forstmänner,

Ökonomen, Gärtner und Techniker insbesondre. Von Joh. Aug. Friedr. Schmidt, Diakonus in Ilmenau. 1832. Druck, Verlag und Lithographie von B. Fr. Voigt. 12mo. XII. u. 516 S.

Dies kleine Werk, für das Selbststudium der Botanik vorzugsweise bestimmt, erläutert zuerst die verschiedenen Theile der Pflanze, und giebt die bei der Beschreibung derselben zu brauchenden Termini; darauf geht der Verf. zu der Anordnung der Pflanzen nach verschiedenen Systemen über und erläutert diese. Eine analytische Übersicht der Pflanzengattungen Deutschlands oder des mittlern Europas hat er mit Linné's Sexualsytem in Verbindung gesetzt, den Gattungsnamen ist zugleich die Zahl der Familien von Jussieu's System und von Reichenbachs Anordnung beigefügt, so dass man mit Hülfe irgend eines systematischen Werks oder einer Flora nun auch die Art finden kann. Die Cryptogamen sind noch einer besondern Betrachtung gewürdigt. Über die Anlage eines Herbarium wird zuletzt gehandelt und die Erklärung der Abbildungen nebst Register schliessen das Buch, welches sich gewiss allen denen, welche es benutzen werden, als ein nützliches und zweckmässiges bewähren wird, da alles auch in einem einfachen und deutlichen Vortrage mitgetheilt wird. Die Abbildungen, meist Copieen, enthalten die Darstellung einzelner Pflanzentheile zur Erläuterung der Termini, so wie Analysen von Blumen zur Erklärung des natürlichen Systems, und ein Brustbild Linné's.

Synopsis Jungermanniarum in Germania vicinisque terris hucusque cognitarum, figuris CXVI micro-scopico-analyticis illustrata auctore Tobia Philippo Ekart, Philos. Doctore nonnullarum societ.

litt. sod. etc. Coburgi. Sumtibus J. G. Riemanni. 1832. 4to. XVI. u. 72. S. u. XIII Steindrucktafeln.

Der Verf. hatte die Absicht, durch diese Zusammenstellung das Studium der in Deutschland und angränzenden Ländern vorkommenden Jungermannien zu erleichtern. Er hat zu diesem Zwecke die einzelnen Arten nur mit einer kurzen Beschreibung versehen, dazu alle wichtigen Synonyme gesetzt, endlich einfache aber klare Abbildungen der einzelnen Arten hinzugefügt. So wird es mit diesem Buche für die Anfänger leicht sein, sich mit Hülfe einer guten Loupe oder eines Microscops eine Kenntniss dieser kleinen aber zierlichen Formen zu verschaffen. Die Ausstattung des Buchs ist vortrefflich, guter Druck, schönes Papier und sehr sauber gehaltene Steindruckabbildungen, auf denen freilich die Menge der dargestellten Gegenstände etwas zu gross erscheint. Aufgeführt sind 101 Art von Jungermannia, von denen freilich viele (meist aus Grossbritannien und Irrland) noch nicht in Deutschland gefunden sind. Ob der Verf. von allen Arten aus Autopsie spricht, hat er nicht bemerkt, eben so wenig, welche Abbildungen Copien, welche Originale sind, aber er führt den Standort derer an, welche er selbst fand, theilt aber nicht die von andern deutschen Floristen angegebenen Standorte mit, wahrscheinlich, da sie durch die Citate aus denselben schon angedeutet und aufzufinden sind. Eine analytische Tafel geht der Aufzählung vorher und erleichtert das Auffinden der Species. Dedicirt ist das Werk den Herren Gaudin und Fries. Dem Verleger müssen wir eine gute Abnahme des von ihm gut bedachten Werkes wünschen, einen Wunsch, den man jetzt mehr als sonst einem wissenschaftlichen Werke mitgegeben muss.

Novarum et minus cognitarum stirpium pugillus quartus, quem indici scholarum in Gymnasio academico Hamburgensium anno scholastico 1832 habendarum praemisit J. G. Chr. Lehmann etc. Hamburgi. 4to. VI. u. 64. S.

In der Vorrede benachrichtigt uns der Verfasser, dass ihm vom Prof. Hooker in Glasgow, ausser der Erlaubniss, die Hepaticae seiner Sammlung zu betrachten, auch eine grosse Menge derselben mitgetheilt worden sei, dass ferner Dr. Wallich ihm ebenfalls erlaubt habe, die Lebermoose, welche er nach Europa gebracht hatte, zu untersuchen und zu beschreiben, dass ihm ferner von vielen Gelehrten Europas, welche er theils selbst besucht habe, Mittheilungen aus dieser Familie gemacht worden seien, welche ihn in den Stand setzten, in Vereinigung mit seinem Freunde Lindenberg in Bergedorf, welchem die Webersche Sammlung von Hepaticae jetzt gehört, diesen Beitrag zur Kenntniss derselben zu geben, welchen sie als aus gemeinsamer Arbeit hervorgegangen angesehen wissen wollen. Wir finden hier als neu beschrieben zuerst unter den von Wallich gesammelten: *Riccia discolor*, *Fimbriaria Wallichiana*, *sanguinea*, *viridis*, *Marchantia linearis*, *nepalensis*, *nitida*, *Plagiochasma cordatum*, *appendiculatum*; *Jungermannia lutescens*, *striata*, *revoluta*, *ferruginea*, *semidecurrens*, *splendens*. Von andern Hepaticae finden sich als neu: *Anthoceros adscendens* aus Neuholland; *Anth. giganteus* aus Neuseeland; *Anth. tuberculatus* a. St. Vincent; *Anth. glandulosus* aus Neuholland; *Targionia mexicana* aus Mexico; *Fimbriaria venosa* aus Brasilien; *Marchantia cartilaginea* v. St. Vincent; *M. Brasiliensis* aus Brasilien; *March. viridula* v. Mauritius Insel; *Jungermannia byssophora* aus Isle de Bourbon; *J. tridactylis* aus Neuholland; *J. haematodes*

v. Guadeloupe; *J. Bergiana* v. Cap; *J. succulenta* aus Westindien; *J. erythrorhiza* von St. Vincent; *J. Bridelii* aus Neuholland; *J. cinerascens* v. Neuholland; *J. corticalis* v. Jamaica; *J. tortuosa* aus Oware; *J. debilis* v. St. Vincent; *J. angusta* v. Jalapa; *J. lineata* v. d. Insel Bourbon; *J. hians* v. Jalapa; *J. cuneata* v. d. Insel Mauritius; *J. monilinervis* aus Neuholland; *J. decrescens* v. d. Ins. Mauritius; *J. adnexa* aus Neuholland; *J. Vincentiana* v. St. Vincent; *J. Lehmanniana* Van Diemensland; *J. arbuscula* v. Java; *J. circinalis* v. Neuholland. Ausserdem sind noch viele neu beschrieben, oder in Rücksicht auf Synonymie berichtigt, oder in Hinsicht auf ihr Vorkommen und Vaterland und Formen näher erörtert. Gewiss ein wichtiger Beitrag für diese jetzt wieder mehr der Beobachtung gewürdigte Familie.

Flora des Herzogthums Nassau, oder Verzeichniss der in dem Herzogthum Nassau wild wachsenden Gewächse, zugleich ein Leitfaden beim Unterricht auf Gymnasien und Pädagogien. Von W. Jung. Hadamar und Weilburg, 1832. 8vo XXIV. u. 524 S.

Leers, die Dörrien und Hergt sind Vorgänger des Verfassers, der gewöhnlich auch diese nur citirt. Abfassung ganz in deutscher Sprache, bis auf die Namen der Pflanzen, der Classen und Ordnungen des Linnéischen Systems, welchem gefolgt ist und dessen Erläuterung auch voraus geschickt wird. Für den Botaniker ist dies Werk nur ein Pflanzenverzeichniss. Wenn es bei den verschiedenen Labiaten: Salbei, Wolfsfuss u. s. w. heisst: „Die Samenkapsel enthält 4 nackte Saamen"; bei Callitriche im Gattungscharacter: „Die Samenkapsel ist 4-fächrig, 4-samig, leicht geflügelt" und dann

bei Callitriche autumnalis (?) wieder: „Die Samen nackt" so zeigt dies eben nicht von grosser Aufmerksamkeit und kann den Anfänger höchst unglücklich machen, wenn er sich so berathen findet; zugleich aber giebt es den Werth des Buches an. Indessen was glaubt man nicht der unerfahrnen Jugend in die Hand geben zu können, man sehe nur alles vom Abcbuche an bis zu den Compendien durch und man wird traurige Belege dazu finden.

Flora von Schlesien. Handbuch zur Bestimmung und Kenntniss der phanerogamischen Gewächse dieser Provinz, nebst einer gedrängten Einleitung in die Pflanzenkunde. Von Fr. Wimmer etc Berlin 1832. 8vo 400 S. u. IX., nebst 1 S. Erklärung der Zeichen und Abkürzungen u. 2. Seiten Druckfehler.

Eine zweckmässig eingerichtete, ihrem Zwecke entsprechende Flora in deutscher Sprache, mit allem Neuen bereichert, nach Linné's System, mit Berücksichtigung der natürlichen Familien.

De generibus Cynarocephalarum atque de Speciebus generis Arctotidis. Dissertatio inauguralis botanica, quam etc. in univers. litt. Friderica Guilelma etc. die XVII mensis Martii MDCCCXXXII palam defendet auctor Christianus Fridericus Lessing Silesiacus. Berolini. 8vo.

Es sind dies die beiden ersten Bogen des folgenden Werks, nur mit besonderem Titel, eigener Vorrede, und Curriculum vitae u. s. w. zur Dissertation benutzt.

Synopsis

Synopsis generum Compositarum earumque dispositionis novae; tentamen monographiis multarum Capensium interjectis. Auctore Chr. Fr. Lessing. Accedit tabula aenea. Berolini. 1832. 8vo. X. 473 S.

Der Verfasser dieses Werks, schon wieder auf einer Reise in die entferntern Gegenden Sibiriens begriffen, legt in demselben seine Beobachtungen und Untersuchungen über die *Compositae* vor. Seine Arbeit erstreckt sich einerseits über die Gattungen, welche durch Cassini so bedeutend vermehrt wurden und welche er auf festere Charaktere begründen und nach einer natürlichen Anordnung aufstellen will. Nichts ist hier aufgenommen, was nicht von ihm selbst untersucht oder gesehen worden wäre. Andererseits aber umfasst seine Arbeit die *Compositae* des Cap, welche Thunberg als unerrathbare Räthsel in seiner *Flora Capensis* aufgezählt hatte, die aber hier durch Autopsie der Thunbergschen Sammlung ihre Würdigung, vollständige Beschreibung, kurz ihre Lösung finden. Eine gleiche Arbeit über alle Theile der Thunbergschen Sammlung wäre ein bedeutendes Verdienst um die Kenntniss der capschen Gewächse, da jener Schüler Linné's von seinem Lehrer wohl die Kürze des Ausdrucks, aber nicht die damit verbundene Schärfe und die Sicherheit der Bestimmung annahm, und so, da er überdies nur wenige Pflanzen mittheilte, durch seine kurzen ungenauen Beschreibungen eine Unsicherheit und Unbestimmbarkeit über die Capischen Pflanzen brachte, von welcher sie nur durch genaue Musterung jener Sammlung befreit werden können. Ausserdem sah der Verf. auch die Sammlungen von Vahl, Swartz, Forskal, Willdenow u. a., was die botanischen Sammlungen in Berlin, Coppenhagen, Stockholm und Upsala darbieten, ferner hatte er Gelegen-

heit die Capenser der Berlinischen und der Ecklonschen Sammlung zu bearbeiten und die Brasilischen *Compositae* in Berlin zu studiren, so dass die Hülfsmittel, welche bei dieser Arbeit benutzt worden sind, bedeutend genannt werden können, was aber auch für eine solche Arbeit unumgänglich nothwendig war. Ausser dem grössern die Aufzählung der Gattungen und die Beschreibung der Capenser Synanthereen enthaltenden Haupttheil, findet man noch einen allgemeinen Theil, der, wiewohl nur kurz, das Wissenswürdigste und Bemerkenswerthe über diese wichtige Familie enthält, welcher schon einige Gelehrte ihre Aufmerksamkeit geschenkt haben und die den 5ten Band von De Candolle's *Prodromus* auszufüllen bestimmt ist. Da dies Werk in jedes Botanikers Hände kommen wird, so überheben wir uns weiter ins Einzelne einzugehen. Die beigefügte Kupfertafel zeigt die verschiedenen Formen der Griffel- und Narbenbildung der *Compositae*. Druck und Papier sind gut.

Genera et species Asterearum. Recensuit descriptionibus et animadversionibus illustravit, synonyma emendavit Christianus Godofredus Nees ab Esenbeck Med. et Phil. Dr. Acad. Caes. Leop.-Car. Praeses. Prof. Vratislaviensis. Vratislaviae 1832. 8vo. XIV. u. 309 S.

Seit dem Jahre 1818, in welchem der Verf. dieses Werks seine *Synopsis specierum generis Asterum herbacearum* drucken liess, hat derselbe unausgesetzt die Cultur der Arten an seinen verschiedenen Wohnorten fortgesetzt, hat aus sehr vielen botanischen und Privat-Gärten Mittheilungen über diese Gruppe erhalten; hat sich der Beihülfe sowohl der königlichen Berliner Pflanzensammlung wie auch vieler Privat-Herbarien zu erfreuen gehabt,

hat durch den höchstseligen König Friedrich August von Sachsen wichtige Beiträge über das Verhalten einiger Arten von Astern bei der Aussaat erhalten, hat ferner soviel als möglich wildgewachsene Exemplare mit den kultivirten verglichen und diese alle von der ersten Entwickelung der Blätter an zeichnen lassen, endlich hat derselbe noch über die Thunbergischen Arten die aus diesem Herbarium geschöpften Bemerkungen von Lessing zur Benutzung gehabt. Mit solcher Hülfe müsste ein Mann wie der Verf. etwas Tüchtiges liefern, wie das vorliegende Werk über die Gattungen und Arten der Astereen beweist. Der Verf. schickt den Charakter der Tribus der Astereen, so wie den der ersten Subtribus der Asterinen voran und lässt sodann die *Clavis generum* folgen. Die Charakter-Beschreibungen, Synonymie und Kritik der einzelnen Gattungen fängt darauf an, wir finden hier in der ersten Section: *Asteres genuini*: die Gattung *Aster* mit 103 Arten; eine neue Gattung *Symphyotrichum* mit einer Art; *Eurybia* Cass. mit 8 Species; *Sericocarpus* eine neue Gattung mit 3 Arten; *Tripolium* Dod. mit 5 Arten; *Galatella* Cass. mit 15 Arten, eine *Rhinactina*, *Doellingeria* neue Gattung mit 6 Arten, *Olearia* Moench eine Art, *Diplostephium* Kunth mit 16 Arten, *Tetramolopium* neue Gattung mit 2 Arten. Die zweite Section: *Asteres tenelli* enthält folgende Gattungen: *Polyarrhena* Cass. eine Art; *Felicia* Cass. mit 9 Arten, *Munichia* Cass. eine Art; *Henricia* Cass. eine Art; *Leptocoma* Less. eine Art; *Callistephus* Cass. eine Art. In der dritten Section: *Asteres Calimeridei* stehn die Gattungen: *Machaeranthera* neue Gattung mit einer Art; *Calimeris* Cass. mit 5 Arten; *Asteromoea* Blume mit einer Art; *Boltonia* L'Hérit. mit 2 Arten; *Brachycoma* Cass. eine Art; *Paquerina* Cass. eine Art. In der vierten Section: *Asteres Palcigeri* finden sich die Genera: *Chiliotrichum*

Cass. eine Art; und *Amellus* Gärtn. mit 4 Arten. Die fünfte Section: *Asteres plumigeri* umfasst die Gattungen: *Printzia* Cass. eine Art, *Mairia* neue Gattung mit 2 Arten; *Zyrphelis* Cass. mit 2 Arten; *Gymnostephium* Less. mit 2 Arten. Die sechste Section: *Asteres cinerariformes* wird gebildet von den Gattungen: *Detridium* neue Gattung mit einer Art; *Agathaea* Cass. mit 9 Arten, und *Charieis* Cass. mit einer Art. Ein Appendix enthält die Gattung *Stenactis* Cass., von welcher vier Arten, welche auch wohl als Arten von Aster vorgekommen sind, erläutert werden. Die unsichern Arten von Aster, welche sich noch bei den Schriftstellern finden, schliessen sich hier an, ferner werden die zu andern Gattungen gehörigen an ihren Ort verwiesen und Synonyme, welche zu verbessern oder vergessen waren, nachgebracht. Eine Abhandlung über die geographische Vertheilung der Arten, zu welcher eine Tabelle gehört, macht den Schluss des Buches, welches durch ein Verzeichniss der Namen der Sectionen, Gattungen und Arten zur bequemen Benutzung und zum leichtern Nachschlagen eingerichtet ist. Das Erscheinen von Lessing's oben genanntem Werke machte noch einen Anhang von Zusätzen nöthig, wodurch jenes Werk mit diesem in Beziehung gesetzt wurde.

Uebersicht der phanerogamischen natürlichen Pflanzen-Familien, mit einer kurzen Charakteristik derselben, von J. Hess, Grossherz. Hess. Oberfinanzrath, Mitglied der Oberbaudirektion, Vorsteher des bot. Gartens etc. Darmstadt u. Leipzig 1832. 8vo. X. u. 133 S.

Die Charaktere der natürlichen Familien sind nach den neuern Werken in lateinischer Sprache kurz darge-

stellt. Bei jeder derselben ist als Beispiel wenigstens eine Pflanzengattung genannt, von denen die deutschen sämmtlich aufgeführt werden. Es scheint dieses Werkchen ein nützliches Hülfsbuch für die Anfänger, welche die Weitläuftigkeit und dadurch scheinbare Unbestimmtheit der gewöhnlich für die natürlichen Familien gegebenen Charaktere leicht von diesem Wege der Pflanzenbetrachtung abschrecken könnte, der doch nur allein der zum Ziel führende ist.

Genera plantarum Florae Germanicae iconibus et descriptionibus illustrata. Auctore Th. Fr. Lud. Nees ab Esenbeck etc. Bonnae. Sumtibus Henry et Cohen. 8vo.

In dem vor uns liegenden Probehefte dieses Werks, welches uns die Gattungen deutscher Pflanzen in Abbildungen liefern soll, finden sich als Probe der Arbeit: *Crocus* und *Cupressus*. Die schwarzen Abbildungen sind im Steindruck, aber ausserordentlich gut ausgeführt, so dass wir diesen Steindruck in Rücksicht auf Ausführung dem Kupferstich ganz gleich stellen müssen. Dass übrigens bei den Darstellungen selbst nichts zu verbessern ist, noch der beigegebene lateinische Text etwas zu wünschen übrig lässt, zeigt die bekannte Sorgfalt des Bearbeiters an. Gewiss wird jeder Botaniker dies Werk gern in die Hand nehmen und daran einen guten Vergleichungspunkt haben. Auch dem Anfänger, für welchen der Verf. dies Werk ausdrücklich bestimmt, wird diese Darstellung von grossem Nutzen zur Vergleichung mit der lebenden Natur sein. Der billige Preis bei so guter Ausführung und so trefflichem Zwecke lässt den besten und schnellsten Fortgang des Unternehmens sicher erwarten, welches wir allen Freunden der Botanik bestens empfehlen wollen.

Jedes Heft wird 20 Tafeln und ebensoviel Textblätter enthalten und im Subscriptionspreise nicht über einen Thaler kosten.

Dr. Carl Ludwig Willdenows Anleitung zum Selbststudium der Botanik, ein Handbuch zu öffentlichen Vorlesungen. Vierte vermehrte und verbesserte Auflage, mit vier schwarzen Kupfertafeln. Nach der von Herrn Geh. Medicinal-Rath Link besorgten dritten Auflage. Herausgegeben von Dr. Albert Dietrich etc. Berlin 1832. b. L. Oehmigke. 8vo. VIII. u. 582 S.

Nach unserer Meinung könnte vieles aus solch einer Anleitung zum Selbststudium fortbleiben, was wir hier aufgeführt finden, wie z. B. so manche ausländische Pflanze, die nicht einmal in botanischen Gärten vorkommt und auch sonst nichts ausgezeichnetes in Form oder Benutzung darbietet; und manches würde besser darin seinen Platz finden, was entweder bei uns nicht selten kultivirt wird oder was in Deutschland wild wächst, so vermissen wir manche Art, z. B. bei *Spiraea*. Die *Cryptogamen* sind etwas dürftig behandelt, selbst manches nicht ganz Richtige kommt darin vor. Leider nimmt man es mit Büchern für Anfänger nicht so genau, man durchlaufe nur was von der Fibel bis zu den Handbüchern jährlich fabrikmässig beinahe herauskommt.

Flora von Stuttgart, oder Beschreibung der in der Umgegend von Stuttgart wild wachsenden sichtbar blühenden Gewächse. Nebst einem Anhange über die in der Stuttgarter Umgegend im Grösseren angebauten ökonomischen Gewächse von

Eduard Schmidlin. Stuttgart 1832. 8vo. VIII. u. 548 S.

Nach Linnéischem System, jeder Klasse geht die Uebersicht der Gattungen voran, die Charaktere überall in deutscher Sprache, hinter jeder Gattung die Familie nach den verschiedenen Schriftstellern. Zu den Arten wird eine Abbildung citirt und dann der Standort hinzugefügt nebst Dauer und Blüthezeit.

Flora germanica excursoria etc. auct. Lud. Reichenbach etc. Lipsiae 1830—32. XLIX. u. 878 S. nebst 2 Charten (s. Linn).

Wir freuen uns, dass dies Werk vollendet vor uns liegt, der Verf. hat sich dadurch den Dank aller Botaniker erworben, dass er in so geringem Umfange so viel zusammenfasste. Mag des Vfs. System, mögen die Arten, welche er aufstellt, die allgemeinen Ansichten nicht jedem zusagen, so wird doch die Nützlichkeit dieses Werks, so wie dessen ungemeine Brauchbarkeit und Vollständigkeit jeden aufsteigenden Tadel ersticken.

Curtii Sprengel Flora Halensis. Editio secunda aucta et emendata. Halae sumtibus Kümmelii 1832. 8vo. Sectio I. Phanerogamica 433 pag., Sectio II. Cryptogamica, usque ad pag. 763.

Diese neue Ausgabe der hallischen Flora enthält 1172 Phanerogamen und 1017 Cryptogamen. Die Zahl der letztern wird wohl mit der Zeit noch vermehrt werden. Die Aufstellung ist nach Linnéischem System, die Gattungs-Charaktere werden bei den Phanerogamen im Beginn jeder Klasse zusammengestellt, bei den Cryptogamen finden sie sich sämmtlich am Schlusse aufgeführt.

Ausser der Diagnose, Standort, Blühezeit sind wenige Citate, worunter immer eine gute Abbildung, beigefügt und oft erläuternde oder kritische Noten hinzugesetzt. Am Schlusse des ersten Bandes stehn noch die Namen der seltensten Pflanzen nach ihren Standorten und ihrer Blühezeit zusammengestellt.

Flora Regni Borussici. Flora des Königreichs Preussen oder Abbildung und Beschreibung der in Preussen wildwachsenden Pflanzen. Von Dr. Albert Dietrich. Erster Band. Erstes Heft. Mit 6 colorirten Abbildungen. Berlin 1832. 8vo. maj.

Es erscheint uns die Idee, aus welcher dies Buch hervorgegangen ist, nicht recht wissenschaftlich. Was soll eine Flora der Länder vom Niemen bis zur Saar mit Länderlücken und den Anhängseln von Neufchatel und Wallengin bedeuten; es mag sehr gute Gesinnungen veranlassen dies Buch zu ediren und zu kaufen, nur wissenschaftliche Bedeutung fehlt. Auch alle die Pflanzen, welche in diesen Landen vorkommen, abzubilden, scheint dem Botaniker bei der Menge von Bildern, die schon vorhanden sind, durchaus überflüssig, besonders da bei diesem Bilderschmuck weder auf Zergliederung wichtiger Theile, Darstellung der Frucht- und Saamenverhältnisse, des Keimens etc. (wo noch manches zu thun war) gehalten wird, denn es fehlt alle Analyse, noch auf Richtigkeit der Zeichnung gesehen wurde (bei *O. Morio* giebts allerhand *Labella*); noch endlich die Farbe der lebenden Pflanze mit Sorgfalt wiedergegeben wird, man sehe wieder *O. Morio*, *coriophora* etc. So sinkt das Werk in wissenschaftlicher Hinsicht, besonders da auch der Verf. sich nur geringe Mühe nahm die Standörter der Pflanzen in den verschiedenen Provinzen des Reichs selbst nur

nach den vorhandenen Daten gehörig anzugeben, vielweniger darin etwas Neues zu liefern, da er nur an wenigen Orten selbst die Flor untersuchte. Aber auffallend ist doch, dass der Verf. Lumnitzer *Flora Posoniensis* (Pressburger) als eine *Flora von Posen* (Posnia) aufführen kann!! und sie als solche durchweg nach ihren Standorten citirt!! Unter den 6 *Orchis*-Arten, welche hier dargestellt werden, befindet sich auch eine neue: *Orchis lanceata* Dietrich, welche allen andern nichts neues ahnenden Botanikern als schmalblättrige Varietät von *O. latifolia* längst bekannt war. Sie unterscheidet sich durch einige Kennzeichen: späteres Blühen, schmalere Blätter und Fleckenlosigkeit, auf welche alle der Verf. eben auch nicht viel giebt, es aber doch für nothwendig hält eine neue Art zu gründen, denn durch Aussaat könne man so leicht nicht dahinter kommen, was hier Art oder Abart sei. Auch *O. maculata* unterscheidet sich nach dem Verf. streng-genommen durch kein deutliches Kennzeichen von *O. latifolia* als den festen Stengel, und dieser Stengel wird selbst nach dem Verf. etwas hohl, und dennoch zweifelt niemand an der guten Art! Druck und Papier sind sehr gut.

Jahresbericht über die königl. Realschule womit zur öffentlichen Prüfung am 5. u. 6. October etc. etc. einladet Aug. Spilleke Prof. etc. Vorangeht eine Abhandlung des Herrn Dr. Dietrich Ueber die europäischen Arten der Gattung Gladiolus. Nebst Abbildung einer bei Berlin neuentdeckten Art dieser Gattung. Berlin 1832. 4to.

Wir müssen Herrn Dr. Dietrich recht sehr bedauern, wenn er als Anfertiger einer *Species plantarum* in Berlin gar nicht erfahren haben sollte, dass der Herausgeber die-

ser Blätter grade ein Jahr vorher, ehe der Hr. Dr. mit den Schülern der Realschule seine Entdeckung im süssen Grunde 1832 machte, mit seinen Zuhörern denselben Fund gethan hatte *). Wir müssen ferner bedauern, dass der Herr Dr. den Beobachtungen des Herrn Institutsgärtners Bouché so wenig Vertrauen schenkte, da dies von dem schlimmsten Einfluss auf die Unterscheidungs-Kennzeichen war, welche er von den Arten angegeben hat. Man vergleiche die Diagnose des *Gladiolus pratensis* Dietr. „*foliis lineari-ensiformibus acutissimis nervosis, spica paucíflora secunda, laciniis corollae subringentis obtusis, tribus superioribus brevioribus, duabus lateralibus inferiorum infima latiori longioribus, antheris filamento brevioribus, stigmatibus linearibus*“ mit den von uns im vorigen Hefte der Linnaea mitgetheilten Merkmalen. Der Name *pratensis* ist übrigens wunderbar genug gewählt, scheint aber dem Verf. zweckmässig, da eine im südlichen Europa einheimische Art nur unter der Saat vorkommt und *segetum* genannt worden ist. Wo wachsen denn *Gl. communis* und *neglectus?* Wir haben übrigens unserm Namen das Recht der Priorität durch eine Mittheilung an die botanische Zeitung gesichert (s. bot. Zeit. 1832. no. 33. v. 7. Sept. S. 528.), und freuen uns, dass der Name des würdigen Mannes, dem wir diesen *Gladiolus* geweiht haben, erhalten werde, da ihm das Verdienst der genauern Unterscheidung aller drei Arten zukommt, uns nur das Zufällige des Findens in hiesiger Gegend, alles übrige Verdienst dem Verf. der Abhandlung. Schliesslich müssen wir noch bemerken, dass wenn die europäischen Arten von *Gladiolus* aufgestellt werden soll-

*) s. Linnaea 1832. 4tes Heft S. 485. Die Bekanntmachung dieser Beobachtungen ist darum so lange ausgeblieben, weil die Frucht der drei *Gladiolus*-Arten genau verglichen werden sollte.

ten, auch der *Gl. dalmaticus* Tausch *in Sylloge plant. nov. Ratisb.* 1828. *p.* 256. hätte berücksichtigt werden müssen.

Laub-Moose der Mittelmark in getrockneten Exemplaren mit vorgedruckten kurzen Beschreibungen nebst Angabe des natürlichen Standorts von Friedr. Leopold Thiele. Auf Kosten des Verfassers. Berlin 1832. 8vo. *)

Der Verf., welcher als Gehülfe beim königl. Herbarium beschäftigt ist, fühlte sich zur Herausgabe dieser Laubmoose der Mittelmark bewogen, theils um den Anfängern in der Mooskunde durch vollständige gut bestimmte Exemplare eine Hülfe zu bieten, theils aber auch um zu zeigen, wie sehr sich die Kenntniss dieses Theils der Flora der Mittelmark erweitert habe, denn die Anzahl der hier aufgeführten Arten beträgt 170, während in v. Schlechtendal's Flora nur 159 verzeichnet sind. Das Ganze ist recht bequem auf Excursionen mitzuführen, ein mässiger Octavband, die Blätter sind möglichst benutzt und von kleinen Arten oft viele auf einer Seite zusammengestellt. Möchte der Verf. auch die andern Familien der Cryptogamen auf ähnliche Weise bearbeitet den Anfängern zur Erleichterung übergeben. Es ist das beste Mittel, einmal diese kleinen Pflanzen richtig erkennen zu lernen und andererseits zum Studium dieser weniger beachteten Gewächse aufzumuntern.

*) Ist bei dem Verf. in Neu-Schöneberg bei Berlin so wie durch den Herausgeber der Linnaea für den Preis von 3 Thlr. zu erhalten. Auswärtige Bestellungen und Gelder werden portofrei erbeten.

Repertorium botanicum oder Versuch einer systematischen Darstellung der neuesten Leistungen im ganzen Umfange der Pflanzenkunde. Von Dr. Joh. Heinr. Dierbach etc. Lemgo 1831. 8vo. XI. u. 266 S. nebst einer Seite Druckfehler.

Der Verf. hat die ungefähr seit zehn Jahren erschienenen botanischen Werke und Abhandlungen in fünf Abschnitten unter einer grossen Menge von Abtheilungen zusammengestellt, so dass der erste Abschnitt alles umfasst, was als allgemeine Quellen zur Kenntniss des jetzigen Zustandes der Pflanzenkunde dient, und was die Hülfsmittel zum Studium derselben betrifft. Der zweite Abschnitt enthält die Bearbeitungen des Systems, sowohl im Allgemeinen als im Besondern; der dritte umfasst die geologischen Arbeiten, welche in Beziehung zur Botanik stehn; der vierte enthält was auf Anatomie und Physiologie der Gewächse Bezug hat und der fünfte endlich das zur Geschichte der Botanik Gehörige. Ein zweiter Band wird der medicinisch-pharmaceutischen und chemischen Section der Pflanzenkunde gewidmet sein und der dritte wird die zahlreichen neuen Entdeckungen in dem Gebiete der ökonomischen, technischen und Forst-Botanik darstellen und besonders die mannigfaltigen Vortheile auf das augenscheinlichste zeigen, welche Ackerbau, Künste und Gewerbe aus der genauern Kenntniss des Pflanzenreichs ziehn können. — Wenn gleich Vollständigkeit in dem vorliegenden Theile nicht erreicht ist (und gewiss auch kaum erreicht werden kann) so wird die Zusammenstellung doch gewiss jedem arbeitenden Botaniker bequem und erwünscht sein. Freilich würde es noch angenehmer sein, wenn diese Arbeit sich an die frühere von Haller anschlösse, allerdings eine bedeutende Aufgabe, zu welcher auch bedeutende Hülfsmittel gehören würden.

Analecta ad Floram Capensem. I. Cyperaceae auctore Henrico Adolpho Schrader etc. Cum tabulis quatuor aeneis. Goettingae 1832. 4to. 55 S.

Der gelehrte Verfasser giebt nach kurzer Einleitung einen Familiencharakter für die *Cyperaceae* und führt darauf in der ersten Tribus derselben *Cypereae* die Gattung *Cyperus* mit 9 Arten auf, ferner *Mariscus* mit 2 Arten, *Isolepis* mit 11; *Schoenus* mit 5, *Scirpus* mit 2, *Pterolepis* Schrad. mit 1, *Chaetospora* mit 2, *Ecklonia* mit 1, *Lepidosperma* mit 3, *Hemichlaena* Schrad. mit 2, *Acrolepis* Schrad. mit 1; *Ficinia* Schrad. mit 4; *Pleurachne* Schrad. mit 2; *Melancranis* mit 2; *Fuirena* mit 2 Arten. In allem 49 capische Arten, von denen 21 ganz oder zum Theil auf den beigefügten Kupfertafeln dargestellt und analysirt sind. Es wäre sehr angenehm gewesen, eine Kritik sämmtlicher capischen Cyperoiden durch den Verf. zu erhalten, der schon im Jahre 1821 mehrere der hier beschriebenen Arten durch die Göttinger gelehrten Anzeigen bekannt machen liess und seit jener Zeit sich sowohl mit den capischen als auch mit den brasilischen Cyperoiden beschäftigt hat, und hoffentlich bald das Resultat der letztern Arbeit bekannt machen wird.

Beiträge zur Kenntniss des Pollen. Von Julius Fritzsche. Erstes Heft mit zwei colorirten Steindrücken. Berlin, Stettin u. Elbing in der Nicolaischen Buchhandlung 1832. 4to. 48 S.

Mit Recht bemerkt der Verf. im Eingange, dass noch nicht gar viel zur Untersuchung des Pollen geschehen sei und daher die Kenntniss desselben im Ganzen sehr mangelhaft gewesen sei. Ein vortreffliches Microscop von Pistor und Schiek in Berlin, so wie die Anwendung der Schwefelsäure (gewöhnlich eines Gemisches von 2 Ge-

wichtstheilen concentrirter Schwefelsäure mit fünf Gewichtstheilen Wasser) zur Betrachtung des Pollen unter dem Microscop gaben dem Verf. deutlichere Vorstellungen von der Structur der Pollenkörner, als man bisher davon hatte, und gaben ihm Gelegenheit, indem er seine Untersuchungen über eine grosse Menge von Pflanzen ausbreitete, diese für die Kenntniss dieses Pflanzentheils wichtigen Beobachtungen bekannt zu machen. Der unvollkommenen Versuche von Sprengel und Raspail Salpetersäure, und Raspail's Salzsäure zur Betrachtung des Pollen anzuwenden geschieht Erwähnung, so wie des geringen Erfolgs den dieselben, wie aus ihren Abbildungen hervorgeht, hatten. Dagegen zeigen des Verf's. eigene Beobachtungen, welche merkwürdige Erscheinungen der Pollen bei der Behandlung mit Säuren darbietet, worauf folgende Klassification des Pollen gegründet wird, deren Hauptfächer hier mitzutheilen genügen wird.

I. Pollen aus einzelnen Körnern bestehend.

A. Pollen ohne vorgebildete Löcher.

1. Erste Haut aus einem Theile bestehend und gleichförmig.
2. Erste Haut aus mehrern Theilen bestehend.

B. Pollen mit vorgebildeten Löchern.

1. Pollen mit einem Loch.
2. Pollen mit mehreren in einem Kreise stehenden Löchern.
3. Pollen mit auf der ganzen Fläche gleichförmig vertheilten Löchern.

II. Pollen aus mehrern regelmässig verwachsenen Körnern.

A. Pollen aus 4 zusammengesetzten Körnern.

1. Ohne vorgebildete Löcher.
2. Jedes einzelne Korn mit drei vorgebildeten Löchern.

B. Pollen aus 16 zusammengesetzten Körnern.

Im zweiten Abschnitt sind nach Anleitung dieses Schema die verschiedenen Pflanzen aufgezählt, bei welchen der Pollen untersucht würde, es sind über 300 Gattungen. Im dritten Abschnitt werden die allgemeinen Resultate zusammengestellt, welche aus den angeführten Beobachtungen hervorgehn. Sie lassen sich in der Kürze etwa so angeben. Die Form des Pollen ist nicht immer unwandelbar bei einer Species dieselbe, ebensowenig stimmen beständig die Arten einer Gattung im Bau ihres Pollen überein; auch die Familien zeigen gewöhnlich Abweichungen von einem sonst bei ihnen herrschenden Bau dieses Theils, und der einzige Unterschied zwischen Monokotyleen und Dikotyleen, dass der Pollen der letztern vorgebildete Löcher habe, erleidet Ausnahme. Was den Bau der Pollenkörner betrifft, so bestehn sie aus zwei Häuten, die innere mit einer Masse gefüllt, welche durch den Reiz der Säure an bestimmten Stellen herauszutreten fähig ist, diese Masse scheint wohl noch von einer eigenen Haut umgeben zu sein und so diese hervortretenden Schläuche zu bilden, aber nach den Beobachtungen des Verf's. ist hier keine dritte Haut anzunehmen, sondern es ist nur eine schleimige, sehr zähe, vielleicht eyweissähnliche Masse mit darin liegenden Oeltropfen, welche diese Schläuche bildet, welche mit der Benennung künstliche bezeichnet werden, um sie von den natürlichen zu unterscheiden, welche schon früher von andern und auch vom Verf. beobachtet sind, es sind dies zum Theil sehr lange cylindrische, meist einfache aber auch verästelte Schläuche, welche durch die innere oder zweite Haut des Pollenkorns hervorbrechen und wirklich von einer dritten Haut umgeben erscheinen. Um die natürlichen Schläuche hervorzurufen, ist eine Einwirkung des Stigma nicht nöthig, auch auf andern Blumentheilen entwickeln sie sich aus dem Pollen wie es scheint durch einen vegetabilischen

Lebensprocess. Die von Amici beobachtete Circulation in einem auf dem Stigma befestigten Pollenschlauch bei *Portulaca oleracea* sah der Verf. noch nicht. Meist verändert der Pollen durch kurze Berührung mit der Luft seine Form, so dass in der nicht aufgesprungenen Anthere eine andere Form erscheint als in der schon geöffneten. Diese durch die Luft veränderte Form behält der Pollen lange, bei zehn Jahr altem zeigte sich die Gestalt unverändert und die Reizbarkeit bei der Behandlung mit Säuren noch eben so stark. Die äussere Hülle der Pollenkörner scheint im Allgemeinen ölhaltig zu sein und sondert zuweilen dies Oel in vielen Tropfen ab, es ist durch dunklere gelbe Farbe von dem der innern Masse verschieden. Auch Raphiden (Octaëder-Krystalle) finden sich mit dem Pollen in den Antheren. Wir hoffen, dass dem Verf. häufige und reichliche Gelegenheit werden möge seine Beobachtungen über diese Gegenstände noch weiter zu verfolgen und auszudehnen.

De Antholysi prodromus. Dissertatio inauguralis phytomorphologica auctore Dre. Georgio Engelmann. Cum XCIII iconibus in tabulis V. lithographis. Francof. ad M. ap. Broenner 1832. 8vo. VIII. u. 68 S. nebst VI S. Erklärung der Tafeln.

Der Verf. dieser kleinen interessanten Schrift spricht in der Einleitung vom Leben und von der normalen und abnormen Metamorphose in Göthe'schen Sinne und geht davon auf die Bildungen über, welche man Hemmungsbildungen *(formationes impeditae)* nennt, er benennt so alle diejenigen Bildungen, wo die Entwickelung gehindert ist auf gewöhnliche Art fortzuschreiten, bei den Thieren geschieht dies meist so, dass die Ausbildung die Stufe bis zu welcher sie gelangt ist, nicht verlässt, oder langsamer

samer vorschreitet, was jedoch bei den Pflanzen selten statt findet; bei denen dagegen meist eine Entwickelungsstufe festgehalten wird, so dass eine Zeitlang nur Bildungen derselben Stufe, nicht die einer höhern folgen. Es werden nun die Hemmungsbildungen aller einzelnen Blüthentheile durchgenommen, von den Blattbildungen, welche unter den Blumen stehn; beginnend, dann die Hemmungsbildungen der Kelchblätter, der Perigonial- und Kronenblätter, der Pollenblätter. Die Vermehrung der Pistillarblätter; die vermehrte Zahl aller Blüthentheile und die Vergrössetung der Korolle wird an Beispielen gezeigt. Von diesen Hemmungsbildungen unterscheidet sich eine andere Klasse von Bildungen, welche *nicht* durch *behindertes* Vorschreiten, sondern durch offenbaren Rückschritt entstehen, diese, welche wenn sie sich in der Blume zeigen, den Namen *Antholysis* erhalten, machen den eigentlichen Gegenstand dieser Abhandlung aus. Unter *Antholysis*, Blumenauflösung, ein Wort, welches Spenner in der Freiburger Flor zuerst gebraucht, versteht der Verf. eine abnorme Veränderung der auf normale Weise gestellten Blumenorgane, eine wahre rückschreitende Metamorphose, welche sie bei ihrer Entwickelung erleiden, Umbildung der Blätter einer höhern Stufe zu einer niedern, ein nach dem Ende hin verringertes und aufgehobenes Bestreben. Der Verf. betrachtet nun die verschiedenen Antholysen, welche die Blumentheile allein ohne die Achse derselben betreffen könnten, und rechnet hierher 1) die Rückbildung der Pistillar- in Pollinarblätter, der Pistillarblätter in blumenblattartige Ausbreitungen, die Veränderung der Parastemonen in Stamina; die Rückbildung der Pollinar- in Kronenblätter, so wie in Perigonialblätter und in gefärbte Kelchblätter, die Rückbildung der Kronen- in Kelchblätter, der Perigonialblätter in Bracteen oder gewöhnliche Blätter, ebenso der Kelchblätter; die Rückbildung der ganzen

Blume aus der unregelmässigen Gestalt in die regelmässige; endlich anhangsweise das Hervortreten ganzer Blumen aus veränderten Pollinarblättern; 2) die Vergrünung *(virescentia floris)*, wo die Theile der Blume, wenn eben auch in der Form nicht verändert oder rückschreitend, doch durch Mangel an Färbung, durch Hervorrufen der grünen Farbe auf eine niedere Stufe zurückschreiten; 3) die Trennung *(disjunctio)* und zwar der Pistillarblätter auf verschiedene Weise, der verwachsenen Petala und Sepala. Es folgen nun die Antholysen, bei welchen die Blumenachse nothwendig verändert wird, dahin gehört das Auseinanderheben der Blüthentheile *(Apostasis foliorum floralium)* durch Entwickelung der zwischen den Blättern derselben liegenden und in der normalen Blume unterdrückten Stengelglieder; ferner die Durchwachsung *(diaphysis)*, durch Verlängerung der Blumenachse über das durch die Pistillarblätter gebotene Ende der Blume und Bildung neuer Organe an dieser Verlängerung; endlich durch Aussprossen *(Ecblastesis)* durch Erscheinung von Knospen aus der Achsel der Blüthenblätter, dies findet bei den Kelchblättern, bei den Perigonial- und Korollenblättern, bei den Pollinar- und Pistillarblättern statt. Hier wird auch noch einiges über die durch Antholyse entstehenden Blüthenstände beigebracht. Vielfach werden diese verschiedenen Arten der Antholyse noch modificirt, und mannigfaltiger durch die Zusammensetzung derselben mit andern Abnormitäten, so wie durch ihre Vereinigung unter sich. Was die Ursachen der Antholyse betrifft, so liegen sie theils in der Witterung einiger Jahre, in der Localität, theils gehen sie mehr aus der Bildung hervor. Endblumen sind dazu geneigter u. s. w. Durch den Saamen pflanzt sich solche Verbildung selten fort, bleibt dagegen bei ausdauernden Pflanzen. Der Verf. handelt nun noch von dem, was man aus der Beobachtung der Antho-

lysen folgern könne: sie zeigen uns wie alles in der Pflanze zur Blumenbildung hinarbeitet, wie die Metamorphose vor sich gehe, wie alles an der Pflanze nur Blatt sei, wie die sogenannten einblättrigen Kelche, Kronen u. s. w. eigentlich verwachsenblättrige sind, u. s. w. In einem Anhange folgt nun noch etwas über die Lösung des Blüthenstandes *(Anthesmolysis)*, hier werden die Centralblumen in die Form der peripherischen Blumen verändert, oder diese in Blüthenstände; Bracteen werden zu Blättern oder entwickeln sich, wo sie normal fehlen; die Bracteen trennen sich in ihre Theile. Ferner kommt eine Veränderung der Blüthenstandsachse vor bei der rückschreitenden Metamorphose des Blüthenstandes, nämlich durch Apostase der Bracteen; durch Durchwachsung der Blüthenstände, durch Knospenbildung aus den sonst gewöhnlich sterilen Achseln der Bracteen u. s. w. Die beigefügten 5 lithographirten Tafeln enthalten eine grosse Menge von Belegen zu dem Werke, sie sind vom Verf. auf den Stein gezeichnet und soweit es nothwendig war illuminirt.

Natürliches System des Pflanzenreichs nach seiner innern Organisation, nebst einer vergleichenden Darstellung der wichtigsten aller früheren künstlichen und natürlichen Pflanzensysteme. Entworfen von Carl Heinrich Schultz etc. etc. Mit einer Kupfertafel. Berlin 1832. 8vo. XXVIII. u. 586 S.

Wer den Titel dieses Buchs sieht, könnte glauben nun sei es aus mit seinem Wissen, mit seinen Kenntnissen über natürliches System, da hier ein System aufgestellt wird nach der innern Organisation, wobei alle frühern als verworfen nur geschichtlich vergleichend dargestellt werden. Aber sieht man das dicke Buch in seinem Innern an, ist es so schlimm nicht, die alten Bekannten

treten auf, ein bischen anders gruppirt und mit neuen Namen bezeichnet. Wir geben hier die analytische Uebersicht der Klassen dieses Systems:

Vegetabilia	Homorgana	sporifera	I. rhizospora	
			II. phyllospora	
			III. caulospora	
		florifera	IV. florifera	
	Heterorgana	Synorgana	sporifera	V. sporifera
			florifera	VI. gymnantha
				VII. coronantha
				VIII. palmacea
				IX. dichorganoidea
		Dichorgana omnia	florifera	X. lepidantha
				XI. perianthina
				XII. anthodiata
				XIII. siphonantha
				XIV. petalantha monocarpa
				XV. ——— polycarpa.

Da sieht man nun gleich die Homorgana sind die Cellulares, die Heterorgana die Vasculares, die Synorgana die Monokotyleen, die Dichorgana die Dikotyleen u. s. w. Es werden alle Klassen durchgenommen, darin die Familien mit ihren Charakteren aufgestellt, wobei gar nicht mehr die Rede von der innern Organisation ist und die Gattungen mit ihren Namen in natürliche Gruppen aufgestellt, welche von einer Gattung den Namen haben. Für die Classen sind keine bestimmten Charaktere gegeben. — Wir sind der Meinung, der Verf. würde sich grössern Dank verdient haben, wenn er seine mannichfachen Beobachtungen über Verschiedenheiten der innern Organisation für sich mit Kupfern erläutert herausgegeben hätte, ohne auf dies Stückwerk ohne genaue Kenntniss so vieler Pflanzen gleich ein System zu erbauen, das mit vielen andern das Schicksal theilen wird nicht zu den Immortellen gerechnet zu werden. Die Anordnung, welche

wir bei vielen Familien finden, scheint uns und wahrscheinlich auch andern Botanikern nicht naturgemäss, und die äussern Charaktere mancher Familien, wovon botanische Gärten und Herbarien gewöhnlich nicht viel liefern, sind mitunter nicht vollständig, lassen gewöhnliche Bildungen fehlen. Beispiele dafür zu geben, würde unsern Raum zu sehr beengen. Eine historische Einleitung über Pflanzensystem überhaupt und eine Musterung der verschiedenen schon aufgestellten Pflanzensysteme bildet den Eingang des Werks. Darauf folgt eine Auseinandersetzung der Grundsätze des natürlichen Systems, dann dieses selbst und endlich ein Index aller Gattungsnamen. Die Tafel zeigt Stengeldurchschnitte von *Mirabilis Jalapa*, *Boerhavia hirsuta*, *plumbaginea* und *repens*, endlich von *Piper flexuosum* und *magnoliaefolium*.

Nürnberg, im Verlage des Herausgebers. Sturms Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur. II. Abtheilung. 18tes u. 21stes Heft. 1829 u. 1832. enthaltend die Algen Deutschlands, bearbeitet von Corda. Jedes Heft mit 16 illum. Kupfertafeln. 12.

Es würde überflüssig, ja vielleicht anmassend sein, wenn Rec. über den anerkannten Werth des Sturmschen Werks, welches schon allgemein als ein deutsches National-Werk angesehen wird, im Allgemeinen dieser Recension noch etwas vorausschicken wollte.

Aber dazu glaubt Rec. sich berechtigt und hält es sogar für seine Pflicht, auf die oberflächliche und leichtsinnige Bearbeitung dieser beiden obengenannten Hefte aufmerksam zu machen, um so mehr, da eine Recension des 18ten Heftes in den Literaturberichten zur Regensburger botanischen Zeitung p. 322. u. f. dieser grossen Mängel nicht gedenkt.

Es scheint bald als ob es der Verf. bei diesen kleinen und so wenig organisirten Wesen nicht der Mühe werth gehalten hätte, besondern Fleiss, namentlich auf die Abbildungen zu verwenden, denn in der That sind diese fast sämmtlich — nur mit wenigen Ausnahmen — so ausgeführt, dass sie keineswegs geeignet sein können, die Brauchbarkeit dieses unentbehrlichen Werkes zu erhöhen. Vielmehr kann es nur Nachtheil für die Wissenschaft haben, da Anfänger, die vielleicht bei ihren Untersuchungen der Algen sich daraus Raths erholen wollen, durch die fehlerhaften Abbildungen — denn diese sind beinahe die Mehrzahl — nur irre geleitet und in Zweifel bei ihren Bestimmungen versetzt werden können.

Der Anfang beginnt mit der Gattung *Protococcus*. Herrn Corda waren vielleicht — als er diese Gattung bearbeitete — die Agardhschen *Icones Algarum* noch nicht bekannt, weil er sonst gewiss seine ganzen *Protococci* unter *Haematococcus* würde aufgeführt und gesehen haben, dass dasjenige, was er als *Prot. nivalis* aufführt und abgebildet hat, keineswegs weder der Grevillesche noch Agardhsche *Protococcus nivalis* ist. Der Abbildung nach zu urtheilen, scheint er dem Rec. dem *Haematococcus sanguineus* Ag. anzugehören. Diese Abbildung, so wie die der folgenden *Protococcus*-Arten, sind übrigens so ziemlich gelungen, sie sind aber auch die besten unter den ganzen beiden Heften. — Die zweite Art: *Prot. violaceus* Corda ist eine interessante Entdeckung des Verfassers. Er zeichnet sich durch veilchenblaue Sporidien aus, die sich nur höchstens zu 4 in den Sporen finden, und bewohnt nach dem Verfasser „getünchte Mauern feuchter Zimmer in der Nähe der Fenster.“ Er lässt sich nicht aufbewahren, sondern zerfällt pulverig. — Die dritte Art: *Prot. roseus*. Hieher zieht der Verf. *Lichen*

roseus Schreb., *Coccochloris rosea* Spreng., *Palmella rosea* Lyngb. und *Tubercularia rosea* Pers. die Stellung dieser Art, kann nur als gelungen betrachtet werden. Sie bewohnt einige Flechten und siedelt nach des Verfassers Beobachtung auch auf einige Sphaerien über. — Vierte Art: *Prot. angulosus*, und fünfte Art: *Prot. atrovirens*, zwei neue vom Verfasser entdeckte Species, welche sich von einander dadurch unterscheiden, dass die letztere, bei völliger Entwickelung, mit Scheidewänden versehen ist und die Sporen der erstern meist 4-eckig, bei der letzten eyförmig sind. Erstere fand der Verf. auf Conferven im Wasserbehälter des bot. Gartens bei Prag, letztere auf feuchten Sandsteinen im Mittelgebirge. — Sechste Art: *Prot. rupestris*. Hieher zieht der Verf. Lyngbye's *Palmella rupestris*, bemerkt aber, dass Lyngbye sage, seine Pflanze werde beim Trocknen zerbrechlich und hornartig, (welches auch wirklich der Fall ist nach Exemplaren, die Rec. aus Schweden erhielt), während seine Pflanze pulverartig zerfiel. Vielleicht sind beide Arten, die Lyngbye'sche und Corda'sche von einander verschieden, wenn nicht die Gelatinosität der lebenden und die hornartige Beschaffenheit der getrockneten Individuen, von einer *Palmella*, die vielleicht *P. botryoides* ist, herrührt, auf welcher sich der *Protococcus rupestris* bildete, denn das eigentlich gelatinose Wesen, worin sich die *Protococcus*-Sporen befinden, ist grün und enthält ähnliche unendlich kleine Kügelchen, wie *Palmella botryoides*, während die Sporen des *Protococcus rupestris* braun sind. Mit dieser Art ist nun die Gattung *Protococcus* beschlossen, aber — noch nicht erschöpft!

Der Verfasser kommt nun zu einer andern Familie, nämlich der der *Diatomeen*. Es kommt jetzt die Gattung *Echinella* an die Reihe. Man sieht aber gleich am Anfange, wie wenig bekannt der Verfasser mit den Geschö-

pfen war, die er bearbeitete, er würde sonst wissen, dass die Gattung *Echinella* Agardh etwas ganz anderes ist, welche ziemlich entfernt von seiner *Echinella* steht, und nicht einmal zu den *Diatomeen* gehört. Passender und richtiger war es *Echinella* Lyngb. zu setzen. Den Anfang bei der Gattung macht *Echinella stipitata* Lyngb. (*Achnanthes brevipes* Ag.). Der Verfasser erfreut uns hier mit einigen monströs verschobenen Exemplaren. Er muss sich wirklich gerade um die Auffindung dieser Mühe gegeben haben, denn Rec. entsinnt sich nicht, jemals solche Exemplare mit so verschobenen Artikeln gesehen zu haben, obgleich er deren eine ziemliche Anzahl öfters lebend zu untersuchen Gelegenheit hatte, oder schwebten dem Herrn Verfasser diese Bilder vielleicht noch in der Phantasie vor, indem er früher einmal in Lyngbye's Kupferwerk geblickt hatte? — Die Bemerkung des Verf., dass er Greville's vorgenommene Theilung der Gattung *Echinella* in mehre Gattungen nicht billigen könne, zeigt nur von der Unkunde des Verfassers. Was also unsere grossen Algologen mit Mühe aufgestellt haben, will er mit einem Worte vernichten! — Glaubt vielleicht Herr Corda, dass er es für den Anfänger leichter gemacht habe, wenn er eine Gattung in noch grösserer Verwirrung wieder herstellt, die schon bei Lyngbye ein Gemisch von den verschiedensten Dingen war, obgleich sie dieser noch mehr einschränkte? Wie soll ein Anfänger nach seiner Definition die Gattung erkennen? — *Ech. fasciculata* Lyngb. Die Figuren sind sehr roh. Die Sporen (eigentlich besser Stäbchen oder nach Agardh Frustulen) sind grün (?) gebändert. Hat der Verfasser diese seine Sporen wirklich so nach der Spitze zu allmählig in eine Keule dilatirt gesehen? — *E. obtusa* Lyngb. Die Abbildungen sind herzlich schlecht. Die Lyngbye'sche Art ist es sicher nicht, wie kommen die keilförmigen und die zugespitzten

Sporen hieher? Wahrscheinlich hat der Verfasser eine abgerissene Frustule eines *Gomphonema* mit einer zerfallenen *Fragillaria* und einigen *Frustulien* unter dem Microscop gehabt, die er natürlich alle für einerlei hielt. Diese Abbildung ist gefährlich und es wäre besser sie wäre gar nicht da; wer sie einst citiren wollte, würde eine der grössten Sünden begehen, denn sie ist nicht zu entziffern. — *E. polymorpha* Corda. Wer es nicht besser weiss, glaubt vielleicht es wäre wirklich so, wie es Herr Corda hier vormalt. Er meint: „Diese Stufe (die länglich zugespitzte) scheint mir jugendliche Bildung zu sein.“ Herr Corda beliebe doch Nitzsch's Büchelchen über die Bacillarien und Cercarien nachzuschlagen und seine *Echinella polymorpha* mit Nitzsch's *Bacillaria palea* zu vergleichen. Diese Corda'sche Art wird aber eben so wenig mit Gewissheit entziffert werden können, als die vorige, obgleich sie mit Nitzsch's *Bacillaria palea* vielleicht zusammen fallen dürfte. — *E. annulata. (Fragillaria punctata* Lyngb.*)*. Wozu die unnöthige Namenveränderung? In der That höchst sonderbar! Während die Mehrzahl dahin strebt, nicht ohne Noth die Namenheere zu vermehren, machen sich manche ein Vergnügen daraus unnöthigerweise immer noch neue hinzu zu bringen. Wollte uns übrigens Herr Corda kein besseres Bild liefern, so hätte er besser gethan, wenn er die Lynbyesche Figur treu copirt hätte, er würde sich dadurch vielleicht eher den Dank der Algologen verdient haben. — *E. lanceolata (Fragillaria truncularia (Fragillaria* Lyngb,*)*. Die Farben sind auch hier — wie fast bei Allen — ganz roh aufgetragen, und so roth wie an dem Confervenbüschel *a.* sieht sie keineswegs aus. — *E. fasciata (Fragillaria* Lyngb.*)* ist entweder eine andere oder nicht genau gezeichnet. Letzteres ist wahrscheinlicher. Die obere Figur *a.* soll *Conferva Linum* sein? Ist denn diese so gerade? — *E. cuneata*

Lyngb. Diese mag zur Noth angehen. Herr Corda konnte hier die 2—3 kleinen Strichelchen, welche Lyngbye zeichnete nicht sehen, Rec. kann ihm aber versichern, dass diese wirklich da sind. — *Echinella acuta* Lyngb. Gut, aber grün? — *E. fusiformis* Corda. Eine neue Art. Herr Corda bemerkt noch, dass vielleicht hier die Pilze und Algen mit einander verschmelzen würden, wenn erst noch einige Arten von seinen spindelförmigen Echinellen entdeckt wären. Das Beispiel haben wir aber schon an *Leptomitus, Hygrocrocis* und einigen Palmellen, dass wir auf seine Echinellen gar nicht zu warten brauchen. — Dies das 18te Heft. Wir kommen nun zu dem 21sten, dem 2ten Algologischen Hefte. — *Ceramium diaphanum* Roth. Eine rohe Abbildung. — *Ulva rivularis* Corda. Eine neue Art? Sollte sie nicht eine von den Wellen zerfetzte *Ulva bullosa* sein? — *Ulva lactuca* L. Mittelmässig. — *Hydrodictyon pentagonum* Vauch. Warum ist nicht dem ältern Roth'schen Namen der Vorzug gegeben? Dass die Fig. *a.* natürliche Grösse sei, ist wohl ein Druckfehler (?), sie ist ja wohl wenigstens noch einmal so gross! Der Verf. hat übrigens Recht, wenn er sagt, dass sich die innere grüne Sporenmasse in Spiralen aneinanderreihe, dies haben aber schon andere vor ihm gesehen und ist allgemein bekannt, dass dies der Anfang zur Bildung des Embryo, — welcher nicht nur nach Agardh entstehen soll, sondern den auch schon Treviranus und Vaucher entstehen sahen, — ist. Auch ist der junge Embryo bei der Lyngbye'schen Abbildung t. 58. A. f. 3. zu sehen. — *Conferva albicans* Corda, scheint nichts anders als eine ziemlich gelungene Abbildung einer alten entleerten und daher weiss aussehenden *Conf. capillaris* zu sein. — *Conf. brunnea* Corda. Eine neue vielleicht gute Art, an den Würzelchen der *Lemna minor*. Sie bildet einfache, braune, sehr kleine Räschen, welche aus

sehr zarten Fäden bestehen, deren Glieder mit dem Querdurchmesser gleich sind. — *Conf. ericetorum* Roth. Gut. — *Conf. didyma* Corda, soll eine neue Art sein, ist aber sicher nichts anderes als ein junges *Zygnema pectinatum!* — *Conf. cirta* Dillw. — *Conf. fugacissima.* Die unglückliche *Conferva fugacissima!* Hier muss sie sogar den Namen für eine junge *Conf. capillaris* hergeben! — *Conf. rivularis* L., scheint richtig, aber was will die Figur *C.?* und wo bleiben hier die grössern hellen Kügelchen, welche ausser der übrigen grünen Sporenmasse noch da sind? — *Conf. capillaris* L. Hat Herr Corda wirklich *Conf. capillaris* bei dem Zeichnen vor sich gehabt, so ist seine Meisterhand eben so unglücklich in der Darstellung gewesen, als bei mehren andern. Aus dieser Abbildung kann man übrigens eben so wenig die wahre Art entziffern, als aus seiner *Echinella obtusa.* — *C. tumidula v. tenera,* ist und wird eben so räthselhaft bleiben als vorige, zur *C. tumidula* gehört sie; dem Anscheine nach, sicherlich nicht. — *Conf. verrucosa,* scheint dem Rec. eine *Conf. rivularis* mit Schmarotzerthierchen besetzt zu sein, wie man dies bei *Conf. fracta* zuweilen findet. — *Conf. vesicata* Ag. Dieser Abbildung muss man allen Beifall zollen, sie ist eine der besten und richtig dargestellt. — *Echinella sociata* Corda. Wieder eine unglückliche *Echinella!* Sie soll bald keulenförmig, bald spitz vorkommen, ja sogar seitliche (?) Sprossen und Keime treiben! Es scheint bald als wollte Herr Corda gar vieles für eine *Echinella* ansehen, was vielleicht ganz was anderes, ja vielleicht nicht einmal eine *Diatomea* ist.

Zum Schluss möchte Rec. recht inständig den Herrn Verfasser bitten — wenn er ja noch mehr über die Algen zu liefern gesonnen sein sollte — künftig doch ja genauer mit diesen Sachen zu verfahren, und gewiss ist es der allgemeine Wunsch der — wenn auch nur wenigen —

deutschen Algologen, bessere und genauere Abbildungen der Algen zu erhalten, welchen ausserdem auch der specielle Fundort der betreffenden Abbildung beigefügt sein müsste, wie dies namentlich Reichenbach in seinen *Plantis criticis* so gewissenhaft befolgt. Es hält in der That oft schwer genug, selbst aus den besten Abbildungen — namentlich der einfachen Conferven — mit Sicherheit die Art zu erkennen, und nun zumal wenn dabei mit einer solchen Oberflächlichkeit verfahren wird, wie es bei den jetzt Besprochenen der Fall ist. (Eingesandt.)

Ueber den Bau des Cycadeen-Stammes und sein Verhältniss zu dem Stamme der Coniferen und Baumfarn, von Dr. Hugo Mohl. (Aus d. Denkschriften der k. b. Acad. d. Wissensch. Bd. X., besonders abgedruckt. München 1832. 4to. 46 S. u. 3 Kupfertaf. (v. Seite 399—442 incl. u. Tafel XVIII—XXX incl.)

Die Anatomie der Pflanzen, welche dem Verf. dieser Abhandlung schon viele interessante Beiträge verdankt, erhält hier einen neuen durch das Licht, welches derselbe über den Bau des Cycadeen-Stammes verbreitet. Der Verf. führt uns zuerst die Kenntniss vor, welche wir besonders durch Adolph Brongniarts Abhandlung im 16. Bde. der *Annales des sciences naturelles p.* 380—401 über den Bau des Cycadeen-Stammes erhalten hatten, wonach sich eine Analogie in ihrem Bau mit dem der Coniferen ergab, was der Verf. dieser Abhandlung im Allgemeinen auch bestätigt, dagegen aber nach seinen Untersuchungen beinahe alle speciellen Angaben Brongniarts, dass diese Pflanzen z. B. aller Gefässe entbehren, dass sie 2 concentrische Holzringe besitzen, von denen der innere in gar keiner Verbindung mit den Blättern stehe, daher ziemlich

zwecklos erscheine; dass kein Bast vorhanden sei u. a. durchaus unrichtig fand. Ein 5 Fuss hoher Stamm von *Cycas latifolia* so wie ein Abschnitt von einem grossen Stamm von *Cycas revoluta* nebst einem frischen nicht völlig Faust grossen Wurzelknollen derselben Pflanze, war das Material, welches zur Untersuchung diente. Das Mark nimmt den grössten Theil des Stammes ein, dies umgab ein $\frac{1}{4}$ Z. dicker Holzcylinder, welchen die $\frac{1}{3}$ Z. dicke mit 2 Z. langen Schuppen dicht besetzte Rinde umschloss. Der Holzring erschien als aus zwei unmittelbar aneinander liegenden Schichten von ungefähr gleicher Dicke bestehend, die innere der Holzkörper, die äussere der Bast. Der Holzkörper bildet einen geschlossenen Ring von Markstrahlen durchsetzt; es besteht aber das Holz aus porösen Zellen, welche mit denen der Coniferen zu einem System gehören, und wie der Verf. dies auch für die Coniferen sehr schön nachweist, offenbar zum Gefässsystem gehören, indem die Spiralgefässe allmählig in Treppengänge und diese in gewöhnliche getüpfelte Gefässe übergehen, so dass das Holz der Cycadeen nur aus Spiralgefässen und deren Modificationen, ohne alle Beimischung von Holzzellen besteht. Von den Holzbündeln treten einige, indem sie sich nach aussen biegen, in die Bast- und Rindenschicht ein, nehmen dabei eine rundliche Gestalt an, und alle ihre Gefässe gehn aus der Form der getüpfelten Zellen in die der Treppengänge über, ein neuer Beweis dass dieselben zu einem System gehören. Der Bastring besteht aus kurzen Zellen, welche mit horizontalen Scheidewänden übereinanderstehen, dadurch allerdings von der gewöhnlichen Form der Baströhren abweichen, aber doch für nichts anders gehalten werden können, wie denn der Unterschied zwischen Parenchym- und Prosenchymzellen überhaupt kein fest begründeter ist. Rinden- und Markzellen sind dicht mit Amylum erfüllt,

zwischen ihnen finden sich, besonders in der Nähe des Holzes grosse verzweigte Canäle ohne eigene Wandungen mit einem ungefärbten Gummi erfüllt. Die heraustretenden Holzfasern werden von einem Bündel Bastzellen begleitet, sie verlaufen dann in der Rindensubstanz aufwärts und auswärts, verzweigen sich und anastomosiren mit andern Gefässbündeln in der Rinde, bis sie in die Basis der auf der Rinde sitzenden schuppenförmigen Grundfläche der Blattstiele treten, wo sie sich in viele Zweige spalten, ehe sie in den eigentlichen abfallenden Blattstiel eintreten, hier stehn sie in Form eines nach innen geöffneten Hufeisens, aber nicht in regelmässigen Reihen zusammen, die innern haben einen grössern Durchmesser als die des Stammes, sehen mehr den porösen Röhren der Monokotyleen ähnlich, während die kleinen zu Treppengängen und abrollbaren Spiralgefässen werden. Auf der innern Seite dieser Gefässbündel liegt ein Bündel von dünnwandigen Baströhren, in welchem sich bei *Zamia* auf seiner innern Seite getüpfelte Gefässe von sehr geringem Durchmesser finden. Im jungen Stamme finden sich nur die eben beschriebenen Gefässbündel, es kommt aber ausserdem eine zweite Ordnung von Gefässbündeln in der Rinde vor, welche mit jenen ersten nicht in Verbindung stehn und welche bei *Cycas* einen zweiten äussern Holzring zu bilden scheinen, sie kommen aus dem innern Holzring und in einer nach auswärts und abwärts gehenden Richtung, sind denen, welche zu den Blättern gehn, ganz ähnlich, gehn aber nie zu diesen. Der Verf. geht nun zu einer Vergleichung der Cycadeen mit dem monokotylischen Holze und dem Stamm der Baumfarn über, und erhält als Resultat: dass die Organisation der Cycadeen weit niedriger als die der Palmen stehe, und dass ihnen eben so wenig als den letztern eine centrale Vegetation zugeschrieben werden dürfe; dass der Cycadeenstamm ferner

seinen anatomischen Verhältnissen nach als eine völlige Mittelbildung zwischen dem Stamm der Baumfarn und Coniferen erscheine; dass die Cycadeen wie die Moose, Marsileaceen, Lycopodiaceen und Farrn eine eigene Vegetationsweise haben, welche mit dem Namen *Vegetatio terminalis* zu bezeichnen ist, und sich dadurch unterscheidet, dass der untere Theil des Stammes in der Form und Zusammensetzung, die er einmal besitzt, verharrt, so dass sich der Holzkörper bei seiner absatzweise vor sich gehenden Vergrösserung nur gerade in die Höhe fortsetzt, ohne dass sich, wie bei den Monokotyleen für die jüngern Blätter neue Gefässbündel bilden, welche einen von den die ältern Blätter versehenden Gefässbündel getrennten Verlauf besitzen, oder ohne dass, wie es bei den Dicotyleen statt findet, eine andere, zwischen dem Bast und dem Holzkörper der alten eingeschobene, Pflanze erzeugt wird *(vegetatio peripherica)*. Jener oben beschriebene zweite Holzring entsteht aber wenn die von den neu gebildeten Blättern ausgehenden Gefässbündel nicht mehr von dem schon zu alt gewordenen, daher verhärteten Holze aufgenommen werden können, sie biegen sich daher auswärts und bilden, kommen sie in grösserer Menge, eine Art von Holzring, der mit dem der Dikotyleen nichts gemein hat. Endlich wird noch eine Untersuchung der *Spadices* angestellt, wobei sie sich sowohl ihrer äussern Form nach, sowohl durch die Uebereinstimmung des innern Baues, sowohl durch die Aehnlichkeit in der Stellung und die abwechselnde Entwickelung dieser beiden Organe, als auch durch die von R. Brown nachgewiesene Uebereinstimmung der weiblichen Blüthe der Cycadeen mit dem Ovulum der übrigen Phanerogamen als modificirte Blätter und nicht als Aeste zu erkennen geben.

Anleitung zur Erkennung der in der Arzneikunde gebräuchlichen phänerogamischen Gewächse, so wie auch solcher, welche damit verwechselt werden können, nach den natürlichen Familien, nebst einer kurzen Auseinandersetzung der wichtigsten Pflanzensysteme, einer kurzen alphabetisch geordneten Terminologie und einem vollständigen Register aller Namen und Synonymen der darin beschriebenen Gewächse und davon in arzeneiliche Anwendung gezogenen Gegenstände. Für Mediciner und Pharmaceuten. Von A. Berg. Berlin 1832. 8vo. VI. u. 169 S.

Dies Buch ist für die Pharmaceuten bestimmt, welche in Berlin ihre grosse Prüfung bestehen wollen, wie sich aus der ganzen Einrichtung desselben, obwohl es nicht ausgesprochen ist, ergiebt. Der Verf. protestirt, dass dies Buch nicht für Botaniker sein solle, daher schweigt darüber Ref., muss aber doch bemerken, dass die Erklärung der *Termini* mitunter etwas mangelhaft, oder sehr unbestimmt, selbst wohl unrichtig ist. Aber wer wird alles so genau nehmen! Es ist ja nur für Apotheker um durch's Examen zu kommen, nicht für die Wissenschaft, nicht für die Kenntniss!

De Salicinio Dissert. inaug. med. therap. quam pa. lam defensurus est auctor O. L. de Besser, Borussus. Berolini 1831. 8vo.

Nach einer geschichtlichen kurzen Einleitung über die Entdeckung und Bereitungsart dieses Stoffs folgen die Versuche mit demselben als Heilmittel, welche denselben allerdings als *Febrifugum* empfehlen, doch muss es in grös-

grössern Gaben als das schwefelsaure Chinin gegeben werden, so dass für einen Gran des letztern 12—15 Gr. Salicin gegeben werden müssen. Dass übrigens das Salicin die Digestions-Organe nicht afficirt und keine Einwirkung auf die Arterien-Thätigkeit zeigt, giebt ihm in manchen Fällen den Vorzug vor dem Chinin.

De conditionibus vegetationi necessariis quaedam. Dissertatio inauguralis phytochemica, quam etc. palam defensurus est Paulus Ernestus Jablonski. Francofurtanus a. V. Berolini 1832. 8vo. 32. S.

Vorzüglich hat der Verf. Versuche angestellt, um zu zeigen, dass es falsch sei, wenn einige behaupten, die Pflanzen besässen die Fähigkeit die Elementarstoffe zu zersetzen und neue zu bilden. Er nahm zu dem Ende ganz gereinigten Schwefel, worin nur noch 0,0006—0,0012 fremder Stoffe waren, die Saamen keimten, indem sie anfangs mit destillirtem dann mit kohlensäurehaltigem Wasser begossen wurden. Die Saamen keimten, aber die Pflänzchen waren kränklich und starben bald, nachdem sie die Nahrungsstoffe erschöpft hatten, welche ihnen ihr Saamen bot. Ein Experiment wurde wie von Schrader in gewöhnlichem reinem Schwefel, wie er in den Apotheken bereitet wird, angestellt (in diesem ist gewöhnlich 0,01 fremder Stoffe; Kalk, Eisen u. s. w.), die Pflanzen lebten bis in die siebente Woche, wo sie jedoch nicht höher als 4 Z. waren, dann wurden sie aber gelb und trieben aus dem Stengel Luftwurzeln, welche sich bis auf den Schwefel herabsenkten. Der Verf. handelt ferner noch über den Keimungsprozess, so wie über die Veränderungen, welche mit der atmosphärischen Luft in den Blättern vorgehen, welche er nach electro-chemischen Grundsätzen erklärt.

Neue Methode die phanerogamischen Pflanzen zu trocknen, mit Inbegriff der Farrenkräuter für das Herbarium, nach welcher dieselben in sehr kurzer Zeit gut getrocknet und dabei in ihrem natürlichen Farbenschmucke erhalten werden, von C. P. Schmidt. Görlitz 1831. 8vo. 48 S.

Nachdem die Pflanzen 6—10 Stunden unter mässigem Drucke in der Presse gelassen sind, wird das feuchte Papier mit gut getrocknetem und wo möglich erwärmtem vertauscht, oder die Pflanzen werden umgelegt. Darauf kommen sie 8—12 Stunden unter einem stärkern Druck wieder in die Presse, darauf werden sie herausgenommen und nun von neuem umgelegt und zwar so, dass jede Pflanze zwischen 2 halbe Bogen geölten Papiers kommt. Darauf erhitzt man Platten von Metall, am besten von Gusseisen von der Grösse des Papiers über Kohlen bis zu 60—70° R., nimmt eine der in Ölpapier liegenden Pflanzen mit diesem und legt die heisse Platte 1—2 Minuten darauf, indem man sie andrückt. Nachdem man die Platte abgehoben, wird die Pflanze sogleich wieder unter die gewöhnliche Presse gebracht, da sie sonst leicht schrumpft und bleibt hier bis sie vollkommen trocken geworden ist. Bei einigen Pflanzen, den sehr saftigen, den Iris und Lilien ähnlichen, den fleischigen Wurzeln muss man etwas anders verfahren. Der Verf. rühmt seine Methode, als weniger Zeit raubend und die Pflanzen schöner trocknend. Wenn wir auch letzteres glauben, so erfordert doch diese Anwendung von eisernen Platten und das nöthige schnelle Unterbringen unter die Presse allerhand Vorrichtungen, welche wohl nicht jeder sich herstellen kann und am Ende sind nicht allzuschön getrocknete Pflanzen immer noch am besten zu untersuchen, während schön getrocknete, scharf gepresste und lieblich ausgebrei-

tete oft zu gar keiner Untersuchung mehr angewendet werden können. Und dann endlich wie soll der Reisende solchen Apparat mit sich führen und überall aufbauen. Anwendung von reichlichem Papier, ein paarmal Umlegen am besten in gewärmtes und recht troekenes Papier, und Exposition der Pakete an einem luftigen und warmen Ort, so wie der Druck durch Stein und Gewichte schien uns noch immer die besten Resultate beim Trocknen der Pflanzen zu geben.

Die Dendrolithen in Beziehung auf ihren innern Bau; von C. Bernhard Cotta. Mit zwanzig Steindrucktafeln. Dresden und Leipzig 1832. 4to. IX. 89 S.

Der Verf. dieser für die Kenntniss vegetabilischer Versteinerungen wichtigen Arbeit führt uns in der Einleitung die Verschiedenheiten vor, welche sich bei den Versteinerungen finden, indem 1) bald die Textur bis in das Kleinste deutlich erhalten ist und an die Stelle des Pflanzenkörpers ein Steinkörper getreten ist, an dem die innern Organe der Pflanze noch kenntlich sind; 2) bald nur die äussere Oberfläche als Abdruck oder als Rinde mit innerer verschiedenartiger Ausfüllung oder innerm hohlen Raum zurückgeblieben ist; 3) bald die Substanz wenig verändert, der Pflanzenkörper aber von Steinmasse umschlossen ist. Diese Vorkommen-Verhältnisse stehen mit der Beschaffenheit des umschliessenden Gesteins und mit der Art und dem Volumen der Pflanzen in Verbindung. Abdrücke von Pflanzen finden sich fast nur in mechanisch gebildeten Gesteinen, wogegen die wirklich in Steinmasse umgewandelten Pflanzentheile im Allgemeinen mehr chemisch gebildete Gesteine bedingen. Ferner erörtert der Verf. den Einfluss der Pflanzentheile auf die umwandelnde Steinmasse. Die verschiedenen Arten der Umwandlung, welche

diese Vegetabilien erfahren haben, bringen auf den Gedanken, ob nicht ähnliche Verschiedenheiten, wie sie die Umwandlungen im Einzelnen zeigen, sich auch im Grossen nachweisen lassen, und der Verf. glaubt, dass sich ausser den Steinkohlen- und Braunkohlenflötzen, grosse Lager fossiler Vegetabilien finden, so in Hornstein umgewandelte bei Rüdigsdorf u. s. w. Ferner wird auf die Schwierigkeit bei der Bestimmung dieser fossilen Vegetabilien aufmerksam gemacht: man weiss nicht, welche der verschiedenen Pflanzentheile zusammengehören, man kennt auch die innere Structur der jetzt existirenden Pflanzen noch sehr wenig, ferner kommt dazu die Unvollständigkeit der Exemplare. Dem Verf. stand die reiche Sammlung seines Vaters zu Gebot, aus welcher er nur die in kieselige Gesteine umgewandelten Stammtheile beschreibt, classificirt und abbildet. Er bringt sie in drei Familien, die erste umfasst Pflanzentheile, welche wahrscheinlich sogenannten Mittelstöcken vorweltlicher Farn angehörten (*Rhizomata* genannt); die zweite enthält Stammtheile mit parallel der Längeachse laufenden Gefässbündeln, welche nicht mit dichten Wänden umgeben sind, aber von einer Rinde eingeschlossen werden, sie scheinen Palmen zuzugehören (*Stipites*). Die dritte Familie enthält problematische Stammreste, in denen schon Holz und Mark, ferner den Spiegelfasern ähnliche Bildungen und den Jahrringen ähnliche concentrische Kreise sind, ein Mittelglied zwischen Endogeniten und Exogeniten. Scheinen dem Ref. zum Theil den Cycadeen verwandt zu sein. In der Charakteristik folgen nun die Beschreibungen der Gattungen und Arten in deutscher und lateinischer Sprache. Die schwarzen Steindrucktafeln geben deutliche Vorstellungen von den abgehandelten Gegenständen.

Merkwürdige Versteinerungen aus der Petrefacten-Sammlung des verstorbenen wirklichen Geheimen Raths Freiherrn von Schlotheim. Mit 66 Kupfertafeln in 2 Heften (in 4to.). Gotha 1832. 8vo. 40 S.

In dem Vorwort sagt uns die Beckersche Verlags-Buchhandlung, dass, da v. Schlotheims Petrefactenkunde im Buchhandel nicht mehr zu haben sei, es wünschenswerth scheine die dazu gelieferten Abbildungen mit denen seiner übrigen Werke ähnlichen Inhalts (Beschreibung merkwürdiger Kräuterabdrücke u. s. w. von 1804, Nachträge zur Petrefactenkunde von 1822 u. 1823.) in neuer Ausgabe zu einem Ganzen zu vereinigen. Der Text enthält nur kurze Erläuterungen der Abbildungen mit beibehaltener Benennung und Anordnung der Gegenstände nach v. Schlotheim, jedoch mit Hinzufügung der neuern abweichenden Bestimmungen und Namen nach den vorzüglichsten Werken dieses Fachs. Die ersten 27 Tafeln des ersten Heftes enthalten die Pflanzenversteinerungen, die übrigen Thiere.

Beiträge zur Naturgeschichte der Urwelt. Organische Reste (Petrefacten) aus der Altenburger Braunkohlen-Formation, dem Blankenburger Quadersandstein, jenaischem bunten Sandstein und böhmischen Übergangsgebirge. Von Jonathan Carl Zenker etc. Mit VI. illuminirten Kupfertafeln. Jena 1833. 4to. VIII. u. 67 S.

Im ersten Abschnitte dieses Werks sind vorweltliche Reste aus dem Pflanzenreiche beschrieben, nämlich A. Holz und Früchte: *Retinodendron pityodes* Zenk. aus den Braunkohlenlagern in der Nähe von Altenburg, Holzstücke

mit deutlichen Jahrringen, welche dem Verf. zur Familie der Coniferen zu gehören und etwa mit Juniperus- oder Thuja-Holz am ähnlichsten zu sein scheinen. Zugleich mit diesem Holze kommen Früchte vor, welche dem Verf. einer Palme angehört zu haben scheinen, er nennt sie *Baccites cacaoides* und *rugosus* Zenk., sie zeigen eine fleischige nicht in Klappen aufspringende Fruchtrinde mit hartem Kern. Uns scheint es aber nach den Darstellungen und Beschreibungen noch sehr ungewiss, ob dies Palmen-Früchte gewesen sind, es giebt so viele Früchte dicotylischer Pflanzen, welche hiemit Ähnlichkeit haben, und es scheint auch viel natürlicher, diese Früchte zu den Bäumen, bei welchen sie gefunden wurden, gehören zu lassen, als das zufällige Zusammenschwemmen von nur zwei ganz verschiedenen Pflanzentheilen anzunehmen, oder Palmenfrüchte auf einen dicotylischen Stamm zu verpflanzen und hier ein Mittelglied zwischen Dicotyleen und Monocotyleen zu ahnen. — B. Blätter. Die schon von Scheuchzer und Brückmann erwähnten, im Quadersandstein bei Blankenburg am Harze vorkommenden Blattabdrücke werden genauer beschrieben, abgebildet und classificirt. Der Verf. hält sie für Blätter verschiedener Bäume einer Gattung, wahrscheinlich aus der Familie der *Amentaceae*, er begründet daraus eine eigene Gattung *Credneria* (dem Prof. Dr. Credner in Giessen zu Ehren) und unterscheidet vier Arten nach der Blattform und den Nerven; wir müssen jedoch gestehen, dass uns dies nicht wahrscheinlich erscheint, wenn wir die Blattformen nur eines Baumes, geschweige denn eines Waldes derselben Baumart in der Gegenwart betrachten und diese kann uns doch allein den Maasstab geben. Wir müssen ferner zu bedenken geben, dass gelappte Blätter gern variiren, dass auch die Zahl und Richtung der Nerven einigen Schwankungen, allerdings zwischen gewissen Grenzen, unterliegt und dass

das Fehlen der Endspitze oder des Mittellappens und eine dadurch hervorgebrachte Ausrandung, und Gleichzahl der Lappen etwas sehr Häufiges und besonders in wärmeren Gegenden Gewöhnliches ist. Auch zu den Euphorbiaceen könnten diese Blattformen gehören.

Naturgeschichte der vorzüglichsten Handelspflanzen. Nach den besten Quellen bearbeitet von Jonathan Carl Zenker etc. und durch 24 illuminirte Kupfertafeln, erläutert von Dr. E. Schenk etc. Jena 1832. 4to. Erster Band. VI. und 136 S. und Taf. 1—24. Zweiter Band VI. und 155 S. und Taf. 25—48.

Nachdem der Verf. einige allgemeine Betrachtungen über die Pflanzen vorausgeschickt hat, beschreibt er und erläutert folgende Pflanzen: *Saccharum officinarum, Vitis vinifera, Myristica aromatica, Crocus sativus, Oryza sativa, Theobroma Cacao, Piper nigrum, longum, Cubeba, Haematoxylon campechianum, Myrtus Pimenta, Caryophyllus aromaticus, Thea chinensis, Siphonia elastica, Laurus nobilis, Cinnamomum, Cassia, Swietenia Mahagoni, Gyrophora pustulata, Roccella tinctoria, Lecanora parella, tartarea, Coffea arabica, Ficus Carica, Garcinia Cambogia, Amygdalus communis, Laurus Camphora, Capparis spinosa, Olea europaea, Castanea vesca, Ceratonia Siliqua, Vanilla aromatica* und *planisiliqua, Curcuma longa; Acacia arabica, vera, tortilis, Seyal, Astragalus verus, Zingiber officinale, Alpinia Cardamomum, Amomum Cardamomum, Bixa Orellana, Gossypium herbaceum, religiosum, Nicotiana Tabacum, rustica, Glycyrrhiza glabra, tinctoria, Indigofera tinctoria, Anil, Rubia tinctorum, Phoenix dactylifera, Cocos nucifera, Sagus farinifera, Cycas circinalis, Aloe soccotrina, vul-*

garis, Sinapis alba, nigra. Die Verf. schliessen hiermit dies Werk, selbst gestehend, dass noch manche interessante Handelspflanze gleichfalls der Aufnahme werth gewesen wäre, sie wollen aber in Ergänzungsheften das Fehlende nachliefern, sobald nur der Wunsch dazu öffentlich ausgesprochen wird.

Naturgeschichte der Säulchen-Flechten; oder monographischer Abschluss über die Flechten-Gattung Cenomyce Acharii. Von Friedrich Wilhelm Wallroth. Naumburg. 1829. 8vo. VI. u. 198 S.

In drei Bücher theilt der Verf. sein Werk über die sogenannten Säulchenflechten, deren erstes das Geschichtliche dieser Flechten enthält nebst dem Allgemeinen über ihren Namen und Gattungsbegriff, auch von dem Nutzen derselben handelt. Das zweite Buch: Phytologie der Säulchenflechten betrachtet nun die einzelnen wichtigen Organe oder Theile dieser Gewächse und deren vorkommende Veränderungen, nämlich das Lager (*blastema*), das Lagersäulchen (*stelidium*) und das Fruchtgehäuse (*cymatium*). Endlich im dritten Buch findet sich die systematische Aufstellung und Eintheilung der Säulchenflechten, welche der Verf. zur Gattung *Patellaria* rechnet und die sechste Tribus dieser Gattung *Patellariae steliphorae* daraus bildet. Die zahlreichen Formen dieser früher als *Cladonia, Baeomyces, Cenomyce* und *Capitularia* wohlbekannten und gefürchteten Gattung bringt er unter vier Arten: *Patellaria fusca, foliacea, coccinea* und *sanguinea*. Der gelehrte Verf. wird durch seine Termini diesem Formenkreise der Flechten wenig neue Freunde zuführen, noch scheint er uns das Studium durch dieselben zu erleichtern; eine möglichste Vereinfachung der Kunstausdrücke ist gewiss höchst wünschenswerth, die Ausbildung dersel-

ben aber für eine jede natürliche Familie ganz verwerflich. Über die Aufstellung dieser Säulchenflechten, so wie über die dargestellten Veränderungen ihrer Formen nach verschiedener Entwickelung und unter verschiedenen Einflüssen zu urtheilen überlassen wir den Kundigern so wie denen, welche die vortreffliche und höchst instructive Sammlung des Verf's., (welche Referent sah), vergleichen können und die Naturbeobachtung nicht vernachlässigt haben.

Über Wärme-Entwickelung in der lebenden Pflanze. Ein Vortrag, gehalten zu Wien am 18. September 1832 in der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte von H. R. Goeppert etc. Wien 1832. 8vo. 26 S.

Es knüpfen sich die hier mitgetheilten Beobachtungen über die Wärme-Entwickelung der lebenden Pflanze an das im Jahre 1830 erschienene Werk desselben Verf's. „Über die Wärme-Entwickelung in den Gewächsen und die Erscheinungen beim Gefrieren derselben.“ Der Verf. zeigt hier wie keimende Saamen die Fähigkeit besitzen eine Temperatur zu entwickeln, welche unabhängig und höher als die der umgebenden Luft ist, welche aber nur dann merkbar wird, wenn man eine Menge solcher keimenden Saamen zusammenhäuft, sie mit schlechten Wärmeleitern umgiebt und die Kugel eines Thermometers zwischen sie bringt. Versuche wurden angestellt mit dem Saamen von Waizen, Hafer, Mais, Erbsen, Hanf, *Trifolium repens*, *Brassica Napus*, *Spergula arvensis* und *Carum Carvi*, auch Gegenversuche mit gepulverten und getödteten Saamen gemacht um zu zeigen, dass kein rein chemischer Process bei diesem Keimen die Ursache der Wärmeentwickelung sei. Auch Knöllchen (wie von *Allium sati-*

vum, Lilium tigrinum und kleine Kartoffeln) gaben beim Wachsen zasammengehäuft eine messbare höhere Temperatur als die sie umgebendé Luft. Ferner stellte der Verf. Versuche mit schon wachsenden Pflanzen an, indem er auch eine Quantität derselben dicht zusammenbrachte, sie umhüllte und dazwischen das Thermometer steckte. Damit auch hier nicht eingewendet werden konnte, dass ein eintretender Gährungsprocess an der höhern Temperatur Schuld sei, so wurde die Bedingung gestellt, dass die zu den Versuchen benutzten Pflanzen freudig fortwachsen mussten. Hier ergab sich gleichfalls eine die Temperatur der Luft um 1—2 Grad übertreffende Wärme. Dieselben Pflanzen wurden ferner während verschiedener Perioden ihres Wachsthums untersucht und gaben immer eine höhere Temperatur als die Atmosphäre. Endlich hat der Verf. auch die schon so viel besprochene Wärme-Erzeugung in der Spadix der Aroideen, namentlich bei *Arum Dracunculus* beobachtet, der Hauptsitz aller Wärme-Entwickelung zeigt sich hier in den Staubbeuteln, ja die Staubgefässe bleiben abgeschnitten länger warm als alle übrigen Theile. Die wärmste Blüthe war an den Staubbeuteln 27° bei 13° der Atmosphäre. Der Verf. zieht aus seinen Untersuchungen den Schluss, dass sich in allen Perioden des Pflanzenlebens freie, selbst für unsere wärmemessenden Instrumente bemerkbare Wärme entbindet und dass sich die Pflanzen auch hierdurch als belebte Wesen der höhern Reihe der Organisationen den Thieren anschliessen, die auf ihren niedrigsten Stufen eine überraschende Ähnlichkeit hinsichtlich dieses physiologischen Vorganges zeigen.

Lehrbuch der Botanik von C. A. Agardh etc. Zweite Abtheilung. Biologie. Greifswald 1832. Verlag von Koch.

Auch unter dem Titel:

Allgemeine Biologie der Pflanzen von C. A. Agardh etc. Mit einer Vorrede von C. F. Hornschuch etc. Aus dem Schwedischen übersetzt von F. C. H. Creplin etc. Mit einer Kupfertafel. Greifswald 1832. 8vo. VI. u. 479 S.

Für die Mittheilung dieses Werks des schwedischen Algologen sind wir unsern Landsleuten; Vorredner und Übersetzer sehr dankbar. Wenn es gleich Vieles enthält, was nicht mit den Ansichten anderer übereinstimmt, so müssen wir doch gestehen, dass alle Ansichten darin mit vieler Consequenz durchgeführt sind, und dass der Verf. sich bemüht hat möglichst einfache Gesetze zur Erklärung der Erscheinungen im Pflanzenleben aufzustellen. Eine ausführliche Beurtheilung würde nur in einem neuen Werke geliefert werden können, sie liegt ausser den Grenzen dieser Blätter, welche eigentlich nur zur Anzeige bestimmt sind, um die Aufmerksamkeit der Leser auf die mannigfaltigen Erscheinungen in der botanischen Literatur zu lenken. Dass wir von diesem Buche wünschen müssen, dass es von allen denen, welche sich dem physiologischen Theil der Pflanzenwissenschaft widmen, studirt werden möge, sei es auch nur zur Widerlegung, mag andeuten, dass es eigenthümliche Ansichten enthalte, welche alle Beachtung verdienen. Da jetzt auch von einem andern würdigen Botaniker ein ähnliches Werk erschienen ist, wir meinen De Candolle *physiologie végétale*, so wird auch eine Vergleichung der Verschiedenheiten interessante Resultate liefern. Für alle diejenigen, welche sich dem nähern Studium solcher Werke ergeben wollen, würde eine beständige Angabe der Quellen, welche benutzt wurden, welche, wir aber meist, wie auch im vorliegenden Werke, nur theilweise finden, höchst angenehm und wichtig sein. Dass übrigens noch Manches hätte benutzt wer-

den können, erinnern wir, können aber darüber keinen Tadel aussprechen, da wir nur zu gut wissen, wie schwer es sei, nicht bloss der täglich sich mehrenden Litteratur zu folgen, sondern vielmehr noch die schon vorhandene zu gewältigen. Die Übersetzung liest sich wie deutsches Original und wird zur weitern Verbreitung dieses interessanten Werks; welches auch vom Verleger anständig ausgestattet ist, das Ihrige beitragen und empfehlen wir sie allen Freunden der Wissenschaft.

Flora medica oder Abbildung der officinellen Pflanzen. Neue ganz umgearbeitete Auflage, herausgegeben von David Dietrich. I. Heft. Jena 1831. kl. Fol.

Das erste Heft enthält einen nur zwei Seiten langen Text zu 10 Tafeln Abbildungen. Dass dieser Text bei seiner Kürze auch noch sehr mittelmässig ist muss man bedauern. Auch die Abbildungen sind nicht sehr gut. Beim *Papaver somniferum* heissen die Staubbeutel in der Beschreibung blassgelb, sind aber auf dem Bilde blaulich, von dem Saamen dieser Pflanze heisst es er sei schwarzgrau. Die Angabe der von den Pflanzen entnommenen Arzneimittel ist sehr kurz und oft unrichtig. So heisst es bei *Colchicum autumnale* nur: „In den Apotheken wird *Colchici Radix* zu dem Lichtblumenhonig (*Oxymel Colchici*) gebraucht.“ Bei *Papaver somniferum*: „In den Apotheken führt man *Papaveris herba, capita, semen, Opium.*“ Bei *Garcinia Cambogia*: „Dieser Baum soll das unter dem Namen bekannte *Gummi Gutta* liefern, welcher als ein Harz aus dem Stamme ausschwitzt.“

Verzeichniss der Schriftsteller, deren Werke oder Abhandlungen angezeigt sind.

Agardh 67. 122. 3.

Benedict 4.

Berg 112.

Bertero 6.

Besser v. 112.

Carpenter 31.

Clemson 4.

Conwell 2.

Corda 101.

Cotta C. Bernh. 115.

Creplin 123.

Darlington 4. 12.

Dierbach 92.

Dietrich Alb. 86. 8. 9.

Dietrich David 124.

Eichwald 62.

Ekart 76.

Engelmann 96.

Fries 63.

Fritzsche 93.

Goeppert 121.

Hess 84.

Hornschuch 123.

Jablonski 113.

Jaeger 51.

Jung 79.

Leavenworth 50.

Lehmann 78.

Lessing 80. 1.

Lincoln 1.

Link 86.

Masson 49.

Meyer C. A. 57.

Mohl 108.

Nees v. Esenbeck C. G. 82.
Nees v. Esenbeck Th. Fr. L. 85.
Reichenbach 87.
Ruschenberger 6. 14.
Sagra de la 53.
Schlotheim v. 117.
Schmidlin 87.
Schmidt C. P. 114.
Schmidt J. A. F. 76.
Schrader 93.
Schultz C. H. 99.
Silliman 2.
Sprengel C. 87.
Thiele 91.
Thomas 13.
Wallroth 120.
Willdenow 86.
Wimmer 80.
Witham 3.
Zenker 117. 9.